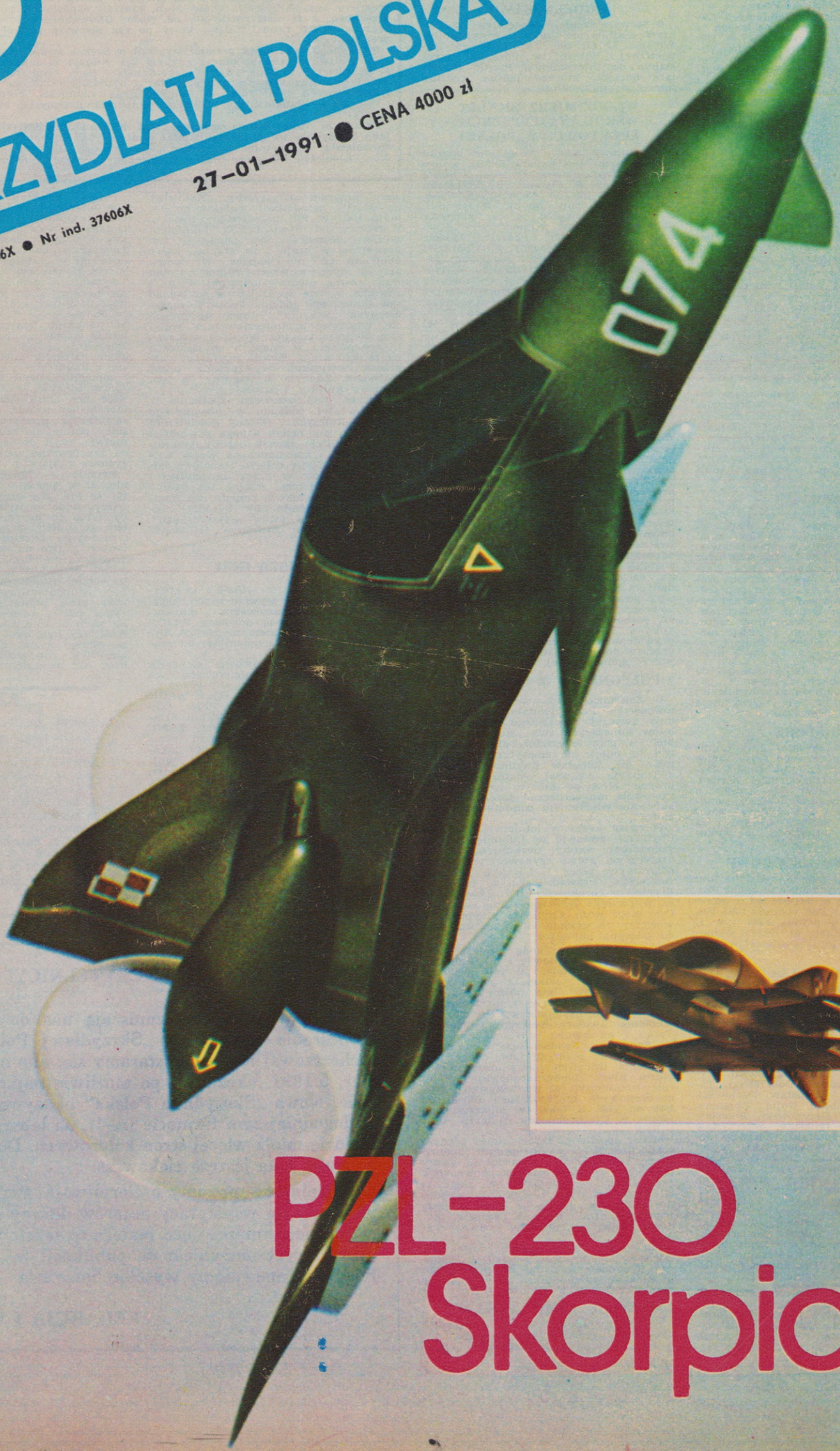
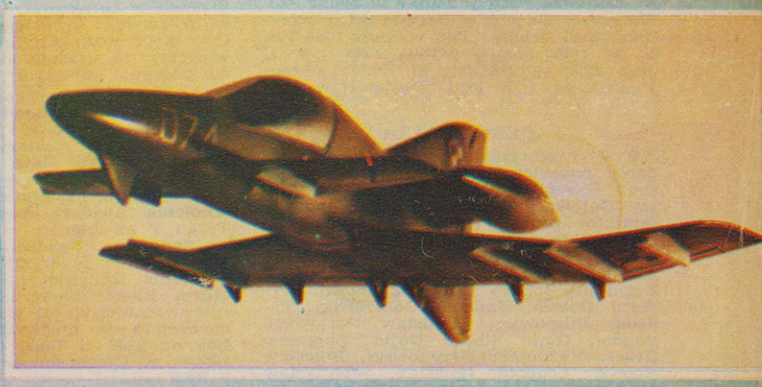
4
(2044)

SKRZYDLATA POLSKA

27–01–1991 ● CENA 4000 zł

PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X





PZL-230 Skorpion

Z LOTU PO KRAJU

WOJSKO

● Wiceminister obrony narodowej Bronisław Komorowski odwiedził w wigilię Bożego Narodzenia żołnierzy 3 Łużyckiej Brygady Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej, wyróżnionej w 1990 we współzawodnictwie wojskowym. Wiceministra Komorowskiego powitał szef sztabu WLiOP gen. bryg. Henryk Pietrzak w obecności dowódcy brygady i dowództwa jednostki. Następnie gość odwiedził żołnierzy pełniących służbę, izbę chorych, pomieszczenia jednostki i uczestniczył w wigilii w żołnierskiej stołówce. Tego samego dnia jego eminencja ks. kardynał Franciszek Macharski przyjął delegację żołnierzy 6 Pomorskiej Brygady Desantowo-Szturmowej z jej dowódcą płk. dypl. Władysławem Sokołem oraz kapelanem płk. Zygmuntem Golą.

● Za najlepszy oddział Nadwiślańskich Jednostek Wojskowych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych w roku 1990 uznano jednostkę lotniczą dowodzoną przez płk. pil. Henryka Agnieszczaka.

● W przypadającą w maju br. 70. rocznicę powstania 1 pułku lotnictwa myśliwskiego „Warszawa" przywrócone zostanie pierwotne święto pułku — 19 maja.

● Wojskowy Ośrodek Oświatowy WLiOP w Warszawie na Okęciu zajmuje się m. in. dokształcaniem żołnierzy, w tym tzw. pedagogizacją kadry dowódczej, wśród której są piloci.

● 11 stycznia br. w Wojskowym Instytucie Historycznym w Warszawie-Rembertowie odbyła się publiczna obrona pracy doktorskiej mgr. Mikołaja Nikołajuka „Rozwój organizacyjny i funkcjonalny biernej obrony przeciwlotniczej Polski w latach 1918—1939". Promotorem był doc. dr hab. Adolf Stachula.

PRZEMYSŁ

● W końcu 1990 odbyło się III Ogólne Zebranie Delegatów PZL Warszawa Okęcie. Podczas zebrania wystąpił m.in. dyrektor mgr Ryszard Leja przedstawiając aktualny stan przedsiębiorstwa oraz jego perspektywy rozwojowe. PZL Warszawa Okęcie odnotowały wzrost produkcji w porównaniu z rokiem poprzednim, pomimo powszechnej w kraju recesji. Prognozy na 1991 są „umiarkowanie optymistyczne". Ewentualne zagrożenia to upadek handlu z ZSRR niepewna sytuacja w produkcji śmigieł, rosnące oprocentowanie kredytów i inne.

● WSK PZL Świdnik, znana przede wszystkim z produkcji śmigłowców, powraca do zarzuconej ongiś równoległej produkcji motocykli. Tym razem mają to być japońskie Kawasaki.

TRANSPORT

● 9 stycznia br. Polskie Linie Lotnicze LOT zawiesiły czasowo rejsy samolotów z Warszawy do Abu Dhabi, Damaszku, Kairu, Szardży i Tel Awiwu. Decyzja podyktowana była troską o bezpieczeństwo pasażerów i załóg samolotów, w związku z sytuacją nad Zatoką Perską. Kasy LOT-u w kraju i za granicą zwracały należności za wykupione bilety.

LOTNICTWO USŁUGOWE

● Średni koszt jednej godziny lotu w Zakładzie Usług Agrolotniczych PZL Warszawa Okęcie w okresie od 1 września do 31 grudnia 1990 wyniósł 1 866 tys. zł, w tym koszty paliwa 1 066 tys. zł oraz zysk — 186 tys. zł. Płaca bezpośrednia za 1 h lotu wyniosła w tym czasie 27 tys. zł.

PERSONALIA

● W 4 Korpusie Lotniczym w Poznaniu dowódca Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej gen. dyw. pil. dr Jerzy Gotowała pożegnał najliczniejszą w ostatnim okresie grupę wyższych oficerów lotnictwa, odchodzącą do rezerwy. Oto oni: pułkownicy — Tadeusz Albrychowicz, Bronisław Andrzejewski, Zygmunt Bożek, Józef Czyżewski, Ryszard Dobosz, Tadeusz Dobrzański, Tadeusz Filipowicz, Stanisław Garlowski, Bogdan Głąb, Stefan Gojło, Zbigniew Gracz, Kazimierz Grzybowski, Bolesław Halerz, Leopold Ignasiak, Mieczysław Janowicz, Albin Jaszczur, Zdzisław Jeleniak, Tadeusz Kamaszewski, Józef Karaś, Jerzy Kawula, Erazm Knychała, Władysław Kozłowski, Jerzy Krawiec, Józef Kurkowski, Jerzy Makowiecki, Henryk Modzelewski, Zygmunt Muszler, Kazimierz Nowak, Czesław Połczyński, Henryk Ptaszyński, Jerzy Pawłowski, Leonard Sobczak, Tadeusz Styczyński, Lech Szutowski, Tadeusz Świerkocki, Zygmunt Wawrzonkowski, podpułkownicy: Ziemiomysł Anger, Marian Borsukiewicz, Waldemar Drozdowski, Stanisław Grobelny, Jan Janicki.

● Na poznańskim lotnisku Ławica odbyły się pożegnalne loty odchodzących do rezerwy żołnierzy 17 eskadry lotniczej. Ostatni lot na samolocie An-2 wykonał ppłk pil. Jan Pietraszko, absolwent dęblińskiej OSL z 1953, pilot klasy mistrzowskiej, który na 11 typach samolotów wylatał 5 008 godzin, ostatnio zastępca dowódcy eskadry do spraw liniowych. Drugim z żegnanych był st. chor. Kazimierz Stasiak, absolwent TSWL w Zamościu sprzed 32 lat, od 1973 w 17 eskadrze lotniczej, obsługiwał liczne typy samolotów.

MODELARSTWO

● Stowarzyszenie Modelarzy Lotniczych działające przy dwutygodniku Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej „Wiraże" w Poznaniu przystąpiło do International Plastic Modellars Society, którego polska siedziba mieści się w Lublinie.

WŁODZIMIERZ SKALIK WŚRÓD NAJLEPSZYCH SPORTOWCÓW POLSKI

Samolotowy mistrz świata w lataniu precyzyjnym Włodzimierz Skalik z Aeroklubu Częstochowskiego zajął wysokie 5 miejsce w 56. Plebiscycie „Przeglądu Sportowego" na 10 Najlepszych Sportowców 1990 roku. Zdobył 284 919 pkt. Bal Mistrzów Sportu po raz pierwszy odbył się w warszawskim hotelu „Marriott", inaugurując okazale 70-lecie „Przeglądu Sportowego". najbardziej znanej w Polsce, wielce zasłużonej gazety sportowej. Na 21. miejscu w tym plebiscycie uplasował się szybowcowy mistrz Europy w klasie standard Janusz Trzeciak z Aeroklubu Rzeszowskiego, mając 31 581 pkt., a na miejscu 27. — szybowcowy wicemistrz Europy w tej samej klasie, Franciszek Kępka z Aeroklubu Bielsko-Bialskiego — 20 999 pkt.

Teleksem od Jacka Marszałka

LOTY SYLWESTROWE

Tradycyjnymi lotami sylwestrowymi zakończyła sezon 1990 sekcja szybowcowa Aeroklubu Gliwickiego. Mimo wprowadzonej po raz pierwszy odpłatności za latanie, był to kolejny dobry rok. 1318 godzin wylatanych na szybowcach to wprawdzie mniej o 1/3 w porównaniu z latami poprzednimi, jednak liczba przelecianych kilometrów (22 600) spadła nieznacznie, co świadczy o poprawie efektywności latania. Dobre wyniki w wyszkoleniu i sportowe gliwickich szybowników to zasługa także kierownictwa aeroklubu, które zdołało zgromadzić odpowiednie środki finansowe oraz mechanika szybowcowego Witolda Nowaka, dzięki któremu latały 22 z posiadanych 25 szybowców. Z jego inicjatywy powstaje latające muzeum szybowcowe, na początek z egzemplarzami szybowców Mucha 100, Mucha Std, Foka C i Zefiry. W planach jest usprawnienie szybowców Kobuz i Lis oraz przeprowadzenie w 1991 szybowcowej imprezy ogólnopolskiej.

POŻEGNANIE Z WIRNIKIEM

W Zakładzie Eksploatacji Usług Śmigłowcowych PZL Świdnik utrwalił się miły zwyczaj uroczystego żegnania pilotów kończących swą „służbę na niebie". W połowie grudnia ub.r. zdecydował się odejść na emeryturę długoletni instr. pil. Zdzisław Chyliński. Zgodnie z tradycją wykonał ostatni lot śmigłowcem Mi-2, po którym załoga ZEUS zgotowała mu serdeczne pożegnanie, zakończone wręczeniem pamiątkowego pucharu.

Pierwsze kroki w lotnictwie Zdzisław Chyliński postawił w Lublinie tuż po zakończeniu wojny, uczestnicząc w teoretycznym kursie szybowcowym zorganizowanym przez I Lotniczą Drużynę Harcerską. Prowadził go w 1945 inż. Bronisław Żurakowski, późniejszy twórca pierwszego polskiego śmigłowca Gil. Czy mógł druh Chyliński przypuszczać wówczas, że właśnie lotem na śmigłowcu pożegna lotnictwo?

Jego życiową przygodą lotniczą stały się zresztą nie szybowce i nie śmigłowce a... spadochrony. W 1947 wykonał pierwsze skoki z wieży, a potem z samolotu. W trzy lata później był już instruktorem, najpierw w macierzystym A. Lubelskim, następnie w Centrum Wyszkolenia Spadochronowego w Nowym Targu i na koniec w A. Robotniczym w Świdniku. Spadochroniarstwo uprawiał czynnie przez 22 lata, będąc jednocześnie trenerem kadry narodowej i sędzią klasy międzynarodowej. W tej roli uczestniczył też we wszystkich spadochronowych mistrzostwach Polski od 1956 do 1966, a także w mistrzostwach świata w Czechosłowacji, Bułgarii, USA i RFN.

Mistrz sportu, posiadacz złotej odznaki spadochronowej, po uzyskaniu licencji pilota zawodowego i instruktora samolotowego, w 1965 został śmigłowcowym agro-pilotem w Świdniku. W ciągu 24 lat pracy w tym charakterze wylatał prawie 4 tys. godzin w kraju i poza jego granicami, m.in. w Egipcie, Sudanie, Nigerii, Kamerunie i Sierra Leone.

Odchodząc na emeryturę instr. pil. Zdzisław Chyliński pozostawił w Zakładzie Eksploatacji Usług Śmigłowcowych kilkunastu wyszkolonych przez siebie w Świdniku młodych pilotów. **(CH)**

WYSOKIE LOTY „ESKADRY"

Zespół Estradowy Wojsk Lotniczych „Eskadra" obchodził trzydziestolecie istnienia. Powstał 15 listopada 1960, a pierwszy program artystyczny „Kołujemy na start" przedstawił publiczności w maju 1961. W 1972 przeniesiony został z Warszawy do Poznania. W minionym 30-leciu „Eskadra" dała ponad 77 tys. koncertów w kraju i za granicą, które obejrzało 5,5 mln widzów. W swoich artystycznych wojażach zespół przebył trasę równą dwudziestokrotnej długości równika, w tym spędzając na pokładach samolotów 265 godzin. Podróży zagranicznych „Eskadra" odbyła siedemnaście. Wielokrotnie koncertowała z Orkiestrą Reprezentacyjną Wojsk Lotniczych i występowała w znanych amfiteatrach na terenie kraju. Bawiła wszystkich, ale przede wszystkim występowała przed wojskiem. Zdobyła 33 nagrody, w tym ministra kultury i sztuki.

Podczas jubileuszowego spotkania z zespołem szef oddziału wychowawczego Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej gen. bryg. pil. Zenon Kułaga powiedział m.in.: „Byliście zawsze bardzo dobrymi rzecznikami i ambasadorami Wojsk Lotniczych (...) Życzę całemu zespołowi dalszych sukcesów w pracy zawodowej i w życiu osobistym. Pragnę też życzyć nowemu kierownikowi zespołu mjr. mgr. Andrzejowi Kolendo, aby „Eskadra" nigdy nie obniżyła lotów artystycznych". Do tych życzeń przyłącza się także „Skrzydlata Polska".

CO PISZĄ INNI

„Polska Zbrojna" (nr 44/1990 z 13 grudnia 1990) zamieściła wywiad z gen. bryg. Mirosławem Hermaszewskim, pilotem-kosmonautą, zastępcą dowódcy WLiOP ds. liniowych, członkiem b. WRON. Tytuł wywiadu: „Nie uchylam się od osądu".

Oto fragmenty odpowiedzi Generała na pytania dotyczące członkowstwa we WRON:

...o powołaniu mnie w skład WRON dowiedziałem się z radia. Przez cały 1981 rok studiowałem w Akademii Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych ZSRR. W sobotę, 12 grudnia wieczorem, przekazano mi z polskiej ambasady lakoniczny rozkaz powrotu do Polski. Wojskowym samolotem zostałem nazajutrz, w niedzielę przewieziony do Wrocławia. Tutaj, na lotnisku wojskowym dowiedziałem się o wprowadzeniu stanu wojennego (...) Otrzymałem rozkaz czekania w domu na wezwanie. Nazajutrz zostałem wezwany. Właśnie miało się rozpocząć drugie posiedzenie WRON, dla mnie pierwsze, w którym uczestniczyłem. Milcząco słuchałem innych, którzy zabierali głos. Nie miałem nic do powiedzenia. (...) tuż po Nowym Roku (...) szef sztabu polecił odesłać mnie do akademii w celu kontynuowania studiów (...)

(...) Nie przestałem być tym, kim byłem wcześniej — lotnikiem i kosmonautą (...) Odnoszę wrażenie, że nasze społeczeństwo świetnie wie, kim kto jest, kim kto był i doskonale to wyczuwa. Zawierzam bardziej społecznemu osądowi niż wszystkim tym, którym wydaje się, iż ten osąd reprezentują (...)

Pytanie: — Pełnił pan następnie funkcję zastępcy szefa byłego Głównego Zarządu Politycznego WP.

Odpowiedź: — Tak, ale nie od razu, bo po ośmiu latach, w tym po czteroletnim współdowodzeniu, a następnie dowodzeniu „Szkołą Orląt" w Dęblinie, gdzie nareszcie miałem okazję podzielić się z młodszymi swoim doświadczeniem i umiejętnościami. Mogłem także latać. Nową funkcję w GZP WP przyjąłem więc bez entuzjazmu, dlatego, że taki otrzymałem rozkaz. Z większą natomiast satysfakcją przeszedłem w kilka miesięcy później do służby liniowej w lotnictwie, czyli do tego, co dzisiaj robię, co rzeczywiście umiem i co jest moją życiową pasją (...)

Pytanie: — Rozpowszechnia się opinie, iż o pańskim locie zadecydowało to, że ma pan brata generała?

Odpowiedź: — Byłbym szczęśliwy, gdyby tylko to decydowało. Ja poza bratem generałem przywiozłem jeszcze do Gwiezdnego Miasteczka (...) 1200 wylatanych godzin na samolotach bojowych, doświadczenie dowódcy klucza, eskadry, pułku, przywiozłem też ze sobą dyplom trzyletniej Akademii Sztabu Generalnego w Rembertowie. No i jeszcze pierwszą klasę pilota myśliwskiego. Naturalnie takich oficerów jak ja, z takimi samymi kwalifikacjami było więcej. Niektórzy byli lepsi, niektórzy gorsi, ale za nikogo z nas nie latał, nie kręcił akrobacji, nie zdawał egzaminów, ani brat, ani szwagier, ani wujek (...)

NOWY PREMIER JAN KRZYSZTOF BIELECKI

4 stycznia 1991 Sejm RP podczas swego 48 posiedzenia powołał na stanowisko premiera Jana Krzysztofa Bieleckiego, którego poparło 276 posłów, 58 głosowało przeciwko, a 52 wstrzymało się od głosu. Głosowanie odbyło się w obecności prezydenta RP Lecha Wałęsy, który po raz pierwszy zasiadł w sejmowej loży prezydenckiej.

Następnego dnia nowy premier wygłosił w Sejmie swoje exposé, mówiąc m.in.: „Nie podjąłbym się tej pracy, gdybym nie wierzył w sukces polskich reform". J. K. Bielecki zaproponował też skład nowej Rady Ministrów. Resorty: obrony narodowej oraz transportu i gospodarki morskiej obsadzone zostały przez dotychczasowych ministrów, w kolejności: wiceadmirała Piotra Kołodziejczyka i Ewarysta Waligórskiego. Nowym ministrem przemysłu został Andrzej Zawiślak.

Prezydent Lech Wałęsa rekomendując Sejmowi Jana Krzysztofa Bieleckiego jako kandydata na premiera napisał o nim: „Lat 39, żonaty, dwoje dzieci, jest ekonomistą, wieloletnim działaczem „Solidarności". Jest także członkiem Prezydium Kongresu Liberalno-Demokratycznego i posłem na Sejm X kadencji"

DESIGN

UWAGA MODELARZE - firma DESIGN informuje, że w związku z prośbą wielu czytelników przedłuża termin nadsyłania prac na nasz konkurs umieszczony w numerze 27 Skrzydlatej Polski z lipca 90 r., do dnia 31.03.91. Przypominamy, że nagrodą za najlepszą fotografię modelu NORTHROP F-5E wykonanego z naszych planów jest GRUMMAN F-14A TOMCAT TAMIYA 1:32 wraz z kompletem farb TAMIYA, niezbędnych do wykonania modelu.

SZANOWNI CZYTELNICY!

Względy techniczne zmuszają nas do chwilowego zawieszenia wydawania „Skrzydlatej Polski" w dotychczasowej formie. Postaramy się, aby następny numer, 5/1991, ukazał się po możliwie najkrótszej przerwie. Nowa „Skrzydlata Polska" ukazywać się będzie w dogodniejszym formacie (A-4), na lepszym papierze i będzie miała więcej stron kolorowych. Dołożymy starań, aby była jeszcze ciekawsza.

Czytelników prosimy o cierpliwość. Przy okazji zapraszamy do współpracy autorów, którzy mogą zaoferować nam interesujące materiały tekstowe i ilustracyjne z przeznaczeniem do publikacji w „Skrzydlatej Polsce". Zapewniamy wysokie honoraria.

REDAKCJA I WYDAWCA

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **USA.** Tygodnik „U.S. News and World Report" poinformował o znacznym przekroczeniu wydatków na budowę nowego samolotu myśliwskiego dla marynarki wojennej A-12 Avenger, w konstrukcji którego zastosowano technologię typu Stealth, zapewniającą — jak się podkreśla — niewykrywalność przez radary. Budowa samolotu — zdaniem pisma — jest opóźniona w stosunku do harmonogramu i związana z tak poważnymi problemami konstrukcyjnymi, iż już teraz można mówić o przekroczeniu przewidzianych wydatków o 1—4 miliardy USD. Wynika to z faktu, iż projekt jest tajny i środki na niego pochodzą z tzw. czarnego budżetu Pentagonu, czyli wydatków budżetu wojskowego, asygnowanych na całkowicie tajne prace.

● **ZSRR.** Ciężki radziecki samolot transportowy An-124 Rusłan pilotowany przez załogę wojskową wykonał w dniach 1—4 grudnia 1990 przelot dookoła świata, w trakcie którego ustanowił 7 rekordów świata i 10 Związku Radzieckiego. Start nastąpił w Melbourne w Australii, po czym An-124 wykonał przelot po trasie: biegun południowy, Rio de Janeiro, 0 stopień długości i szerokości geograficznej, Rabat, biegun północny, Pietropawłowsk Kamczacki w ZSRR, Ocean Spokojny — Melbourne. Trasę przelotu długości 47 100 km samolot pokonał w czasie 72 godzin 30 minut (trzy doby), z międzylądowaniami w Rio de Janeiro, Casablance i na radzieckim lotnisku wojskowym na Dalekim Wschodzie. Samolot, prowadzony przez dwie zmiany załogi, przebywał w powietrzu 63 godziny. Dowódcą przelotu był gen. lejtnant pilot L. Kozłow, który kierował pierwszą zmianą załogi. Drugą zmianą załogi dowodził pilot doświadczalny płk J. Resnicki. Przelot Rusłana dookoła świata był opłacony przez zagranicznych sponsorów, głównie australijskich.

● **NOWA ZELANDIA.** 5 grudnia ub.r. podczas zawodów szybowcowych w Pauanui Beach zginął na szybowcu Ventus-CM były mistrz świata i 5-krotny mistrz RFN w szybownictwie, 65-letni Ernst Gernot Peter. Przyczyną wypadku był defekt techniczny szybowca. Przypomnijmy, że Ernst Gernot startował w czerwcu 1990 w Szybowcowych Mistrzostwach Europy w Lesznie, gdzie w klasie 15-metrowej zajął 24 miejsce.

● **PAKISTAN.** W związku z zawieszeniem przez Stany Zjednoczone pomocy dla Pakistanu, samoloty bojowe F-16, do niedawna duma pakistańskiego lotnictwa wojskowego i główny element systemu odstraszania w strategicznej rywalizacji z Indiami, mogą być w niedługim czasie niezdolne do lotów z powodu braku części zamiennych.

● **PORTUGALIA.** Lotnictwo wojskowe tego kraju otrzyma od niemieckiej Luftwaffe dziesięć samolotów ćwiczebnych Alpha Jet, co ma być rekompensatą za użytkowanie portugalskiej bazy niedaleko miasta Beja. W ten sposób Portugalczycy będą mogli wymienić mocno już podstarzałe samoloty ćwiczebne T-33A.

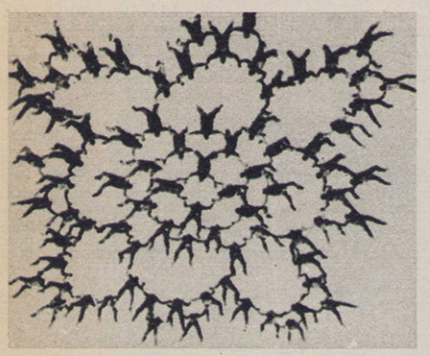
● **USA.** 10 grudnia 1990 nad Zatoką Meksykańską, 140 km na północny zachód od Key West na Florydzie, zderzyły się dwa samoloty myśliwskie TA-4 Skyhawk, które ćwiczyły starty z lotniskowca Lexington. Pilotów obu samolotów nie znaleziono.

● **ZSRR.** Spadochroniarz Jurij Baranow wykonał dotychczas 14 300 skoków ze spadochronem. Tym samym wpisał się do Księgi Rekordów Guinnessa. Należy bowiem do skoczków, którzy legitymują się największą na świecie liczbą wykonanych skoków ze spadochronem.

● **USA.** Jak oświadczył rzecznik Pentagonu, w Stanach Zjednoczonych wstrzymano w grudniu 1990 loty najnowszych bombowców strategicznych B-1B. Decyzje podjęto po tym, gdy podczas lądowania zapalił się silnik jednego z bombowców. Żaden ze znajdujących się w samolocie czterech członków załogi nie został poszkodowany. Był to piąty w ciągu minionych dwóch lat wypadek przerwania lotów B-1B z powodu różnego rodzaju usterek technicznych. Poprzedni taki wypadek wydarzył się w marcu 1989 i związany był z niesprawnością zbiorników paliwa. Lotnictwo wojskowe USA ma obecnie na wyposażeniu ok. 100 bombowców B-1B.

(kon)

REKORDOWY SKOK 80 SPADOCHRONIAREK



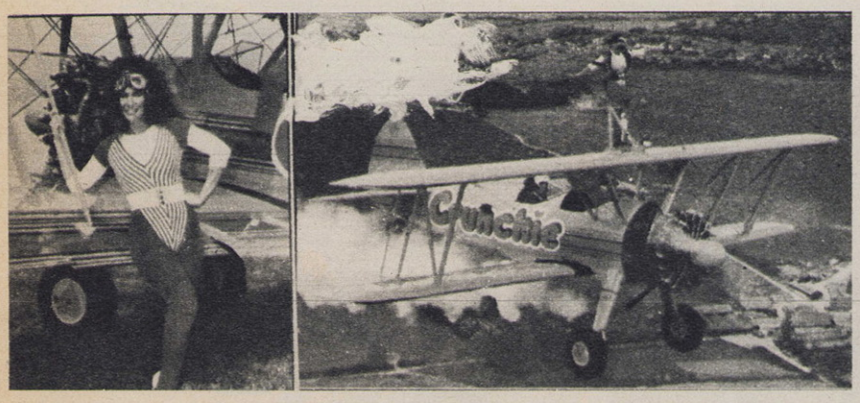
Na zgrupowaniu w Niort w zachodniej Francji 80 spadochroniarek z 17 państw ustanowiło nowy rekord świata, tworząc na wysokości 2000 m gwiazdę (14,52 sekundy), po czym formacja ta się rozpadła i na wysokości 700 m otworzono spadochrony i pomyślnie wylądowano. Rekordową gwiazdę uformowano dopiero podczas skoków za siódmym razem. Najpierw ćwiczono tę figurę w grupach 20-osobowych, potem 40-osobowych. Na zdjęciach z „Praline" — sukces w powietrzu (powyżej) i szczęśliwa osiemdziesiątka spadochroniarek na lotnisku (poniżej).

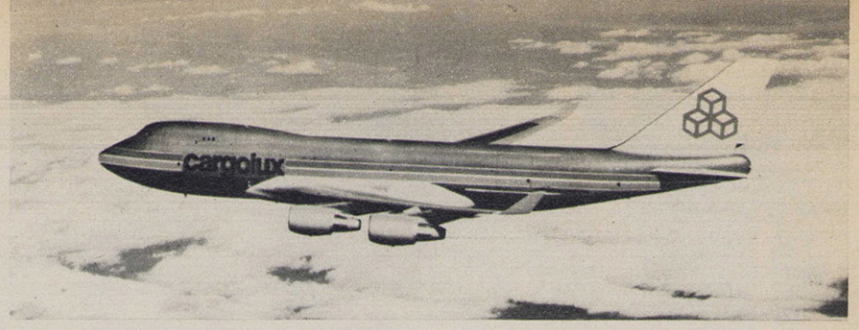
NOWY TYGODNIK

Popularny francuski magazyn lotniczy „Air et Cosmos", wychodzący dotychczas w Paryżu co dziesięć dni, stał się od grudnia 1990 tygodnikiem. Nastąpiła również zmiana w sposobie redagowania czasopisma: poszerzono dział informacji zagranicznej, wprowadzono notowania giełdowe w przemyśle i komunikacji lotniczej, rozbudowano dział ekonomiczno-handlowy, materiałoznawstwa i produkcji lotnictwa oraz astronautyki. Zdecydowanej poprawie uległa szata graficzna tygodnika, który ukazuje się teraz barwnie na papierze kredowym. Zmodyfikowano także winietę tytułową magazynu. Na zdjęciu poniżej reprodukcja okładki tygodnika „Air et Cosmos".

DZIELNA LINDA

32-letnia brytyjska fotomodelka Linda Lusardi wykazała się niezwykłą odwagą. Przez 20 minut stała na górnym skrzydle dwupłata, który leciał z prędkością 180 km/h, oparta tylko o zamocowaną balustradkę. Wyczynem tym przyczyniła się do zbożnego celu — akcji zbiórki pieniężnej na dzieci chore na raka w Irlandii. Na zdjęciach (poniżej) z „Praline" — odważna Linda przy samolocie i podczas lotu na nim.





REKORDOWA SPRZEDAŻ B. 747-400

Pod koniec 1990 Jumbo miał się bardzo dobrze. Największy pasażerski samolot na świecie, Boeing 747, produkowany obecnie już tylko w wersji -400, w grudniu odnotował kolejne rekordy. Ostatnio złożone zamówienie Cargolux (największy europejski przewoźnik) na trzy 747-400 podniosło liczbę samolotów tego typu zamówionych w 1990 do 170, dwukrotnie większej niż w poprzednim rekordowym roku 1966, kiedy kupiono 85 Jumbo.

Cargolux zamówił samoloty (na zdjęciu powyżej) w wersji towarowej. Całkowita wartość zamówienia, obejmującego także części zamienne i wyposażenie, wynosi około 1 mld USD. Cargolux ma bogate doświadczenie w eksploatacji Boeingów, używając dotychczas całą flotę towarowych 747-200, z których pierwsze zamówiono jeszcze w 1977. Nowe samoloty, 747-400, wyposażone są w dwuosobowe, całkowicie skomputeryzowane kabiny. Podnoszona do góry cała przednia część kadłuba i szerokie boczne drzwi pozwalają na szybki załadunek i wyładunek 135 t ładunków, to znaczy o 20 ton więcej niż w Boeingach 747-200. Z tym ładunkiem samolot ma zasięg 9 700 km. Zamówienie Cargolux podnosi liczbę zamówionych 747-400 do 397, a liczbę przewoźników, którzy używają lub będą używali te samoloty — do 28.

Także w grudniu, dokładnie w 21 rocznicę dostarczenia pierwszego 747 pierwszemu użytkownikowi (był to 747 dla Pan Am, w grudniu 1969) Boeing przekazał setny wyprodukowany samolot 747-400 dla Canadian Airlines. Boeing 747-400 okazał się najbardziej poszukiwanym typem Jumbo. Liczba zamówień na ten samolot przekroczyła liczbę zamówień na 747-200, wersję, która stanowiła trzon floty szerokokadłubowców w ciągu prawie dwudziestu lat. W całym tym okresie zamówiono 393 Boeingi 747-200 w wersjach pasażerskich, mieszanych i towarowych.

Pierwsze B.747 kosztowały ok. 21 mln USD. B.747-400, samolot o zupełnie nowej technologii, kosztuje dziś zależnie od wersji i wyposażenia, od 125 do 147 mln USD. Biorąc pod uwagę wartość dolara 21 lat temu i dziś — różnica nie jest duża.

B.747-400 może zabierać do 400 pasażerów na trasach o długości prawie 13 tysięcy km. Samoloty tej wersji przeleciały już łącznie 23,2 mld km i przewiozły miliard pasażerów.

Uwaga Czytelnicy!

PUSTYNNA BURZA

W następnym numerze rozpoczniemy publikowanie cyklu pt. PUSTYNNA BURZA, w którym opiszemy sprzęt lotniczy i taktykę działań lotniczych, zastosowanych w wojnie nad Zatoką Perską. Cykl będzie bogato ilustrowany. Zachęcamy do jego lektury.

POWIETRZNI PRZEWOŹNICY (20)

HAPAG-LLOYD FLUG. Hannower — Niemcy. Przedsiębiorstwo należące do spółki Hapag Lloyd AG, zatrudnia 1185 pracowników. Wykonuje przewozy w Europie, na Środkowy Wschód, w rejonie Morza Śródziemnego, do Ameryki Północnej i czarterowe na Karaiby. Sprzęt: 17 samolotów, w tym 10 B.737, 5. A.310, 2 B.727. W 1989 przewieziono ponad 2,4 mln pasażerów. Skrót: HF.

LAM-LINHAS AEREAS DE MOCAMBIQUE. Maputo — Mozambik. Przedsiębiorstwo państwowe, zatrudnia 1692 pracowników. Wykonuje przewozy w kraju, regionalne i do Europy. Sprzęt: 10 samolotów, w tym po dwa B.737, BE 200C Super King Air, CASA 212-200 Aviocar, Partenavia P68C oraz po jednym Il-62M, DC 10-30. W 1989 przewieziono 243 100 pasażerów. Skrót: TM. Członek IATA.

LAN CHILE. Santiago—Chile. Spółka z udziałem m.in. akcji linii lotniczych SAS (30%), zatrudnia 1600 pracowników. Wykonuje przewozy w kraju, Ameryce Południowej i Północnej oraz w rejonie Oceanu Spokojnego. Sprzęt: 11 samolotów, w tym cztery B.737, trzy B.707, po dwa B.767 i BAe-146. W 1989 przewieziono 700 tys. pasażerów. Skrót: LA. Członek IATA.

MAERSK AIR. Kopenhaga—Dania. Przedsiębiorstwo należące do: A.P. Moller (Maersk Line) Group, zatrudnia 994 pracowników. Wykonuje przewozy w kraju, do Norwegii i w spółce do Wielkiej Brytanii oraz czarterowe w rejony Morza Śródziemnego. Sprzęt: 24 samoloty, w tym m.in. 11 B.737-200, 300 i 500, 8 Fokker 50 oraz po dwa śmigłowce AS332 Super Puma i Bell 212. W 1989 przewieziono 916 800 pasażerów. Skrót: DM. (ko)

JUNKERS W USA

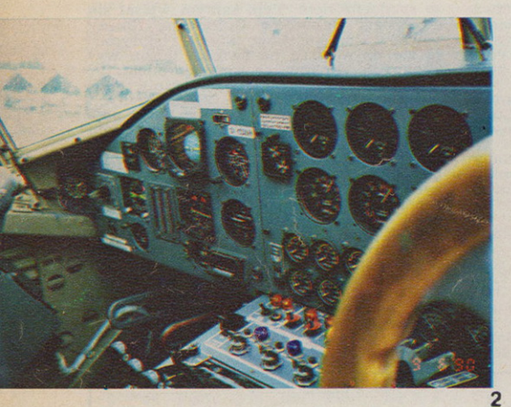
Ju 52m3 w barwach Lufthansy jest ostatnim latającym samolotem tego typu, nadal wykonującym loty pasażerskie. Samolot służy jako latająca wizytówka historii tej linii. Od czerwca 1990 szary Junkers latał nad USA, od Nowego Jorku po Kalifornię. Po sześciu miesiącach został z powrotem zapakowany do An-124 i powrócił do Niemiec. W Europie będzie nadal wykonywał loty czarterowe dla potrzeb Lufthansy. Załoga Ju 52m3 składa się z dwóch pilotów, na co dzień kapitanów Boeingów 747-400. Jeden z kapitanów poproszony o porównanie stwierdził krótko: Boeingi są dużo wygodniejsze!

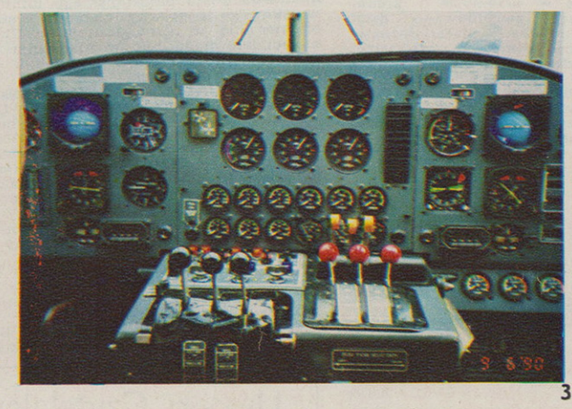
PIOTR LIPIŃSKI

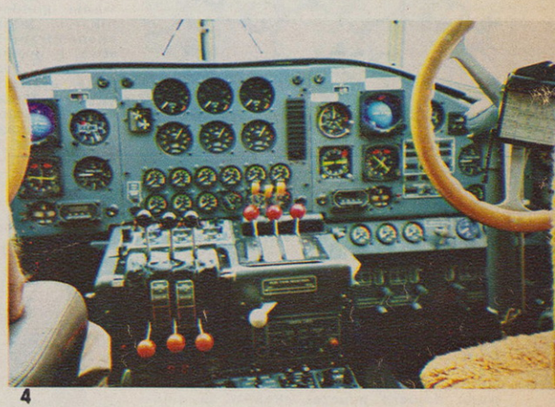
NA ZDJĘCIACH: 1 — Ju 52 na lotnisku w Montrealu po wyładowaniu z An-124 ● 2, 3, 4, 5 — kabina przyrządów ● 6, 7, 8, 9 — Junkers w pełnej krasie

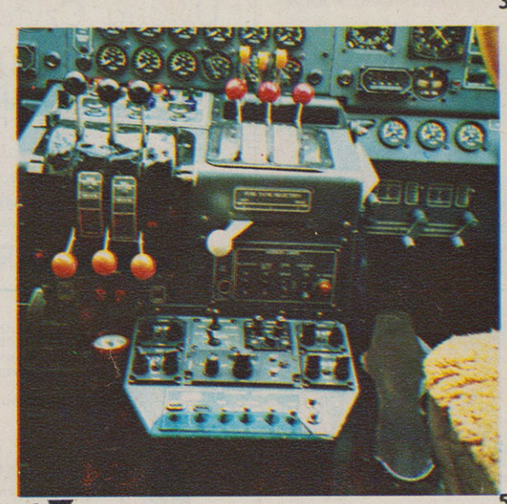
Zdjęcia: autor (8) i „Fliegermagazin" (1)

1


2


3

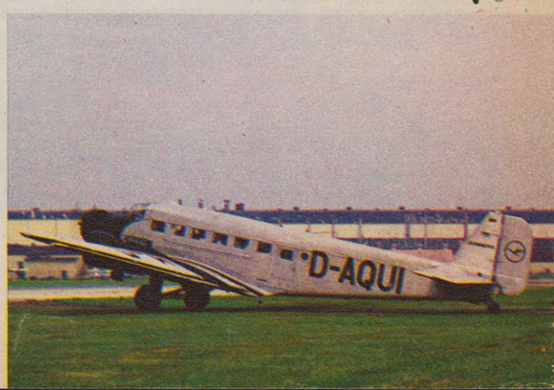

4


5

6

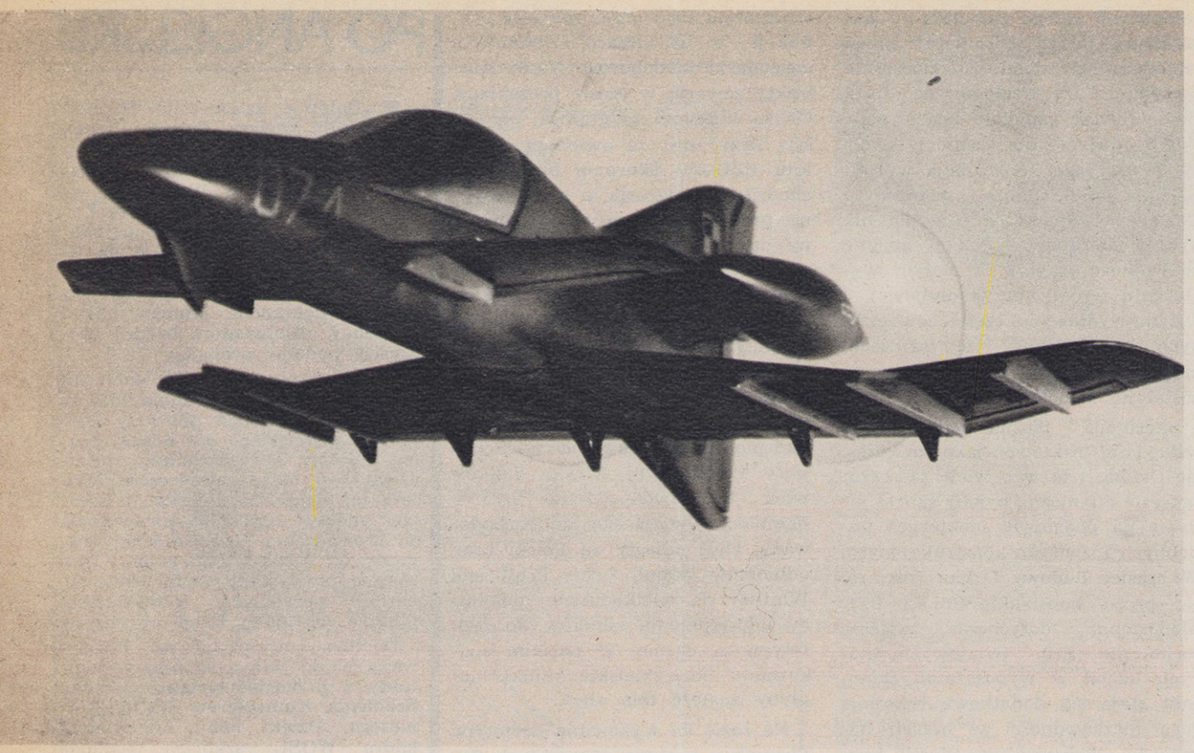
7 8

9



PROJEKT POLSKIEGO SAMOLOTU BOJOWEGO

PZL-230 Skorpion



Tani, ale skuteczniejszy od dotychczasowych ma być według oferty przedstawionej w listopadzie ub. r. przez PZL Warszawa-Okęcie — samolot bojowy o dużej manewrowości PZL-230 Skorpion. W ten sposób Polska znalazła się wśród krajów, w których trwają prace nad przełamaniem bariery kosztów w produkcji nowoczesnych samolotów bojowych. Podobny cel przyświeca (postawionym ostatnio pod znakiem zapytania z powodu prawdopodobnego wycofania się Niemiec z udziału w przedsięwzięciu) pracom nad budową euromyśliwca, czy przeżywającym pewne trudności finansowe projektantom prototypu indyjskiego myśliwca LCA. Projekt polskich konstruktorów zmierza jednak w innym kierunku.

— Zaproponowaliśmy tani samolot pola walki — mówi generalny projektant Państwowych Zakładów Lotniczych Warszawa-Okęcie Andrzej Frydrychewicz. — Dawniej nazwano by ten samolot szturmowcem, samolotem bliskiego wsparcia.

Pierwsze samoloty pola walki, zwane początkowo szturmowymi, pojawiły się w czasie II wojny światowej. Były to: Il-2, Henschel-129, Typhoon, Thunderbolt. Od tamtej pory zaprojektowano i zbudowano wiele samolotów mniej lub bardziej dostosowanych do specyficznych wymagań idealnego szturmowca. Dziś takimi są: Jaguar, Tornado, AMX, A-10, Su-22, Su-25. Są to bardzo drogie samoloty odrzutowe, mające wspólne cechy: wielką siłę ognia i dużą zdolność przetrwania. Tę drugą uzyskują przez silne opancerzenie lub dużą prędkość lotu koszącego.

— Analizując różne sytuacje na polu walki za pomocą komputerów — kontynuuje Andrzej Frydrychewicz — porównywaliśmy zaproponowany przez nas samolot z typowymi szturmowcami lat osiemdziesiątych: Alpha-Jetem i Jaguarem. Okazało się, że samolot o parametrach PZL-230 Skorpion ma większą zdolność przetrwania i skuteczność na polu walki, a przy tym ma być dziesięciokrotnie tańszy od samolotów odrzutowych.

PZL-230 Skorpion jest przeznaczony do lotów na małej wysokości, do walki z wojskami lądowymi, bronią pancerną i punktami umocnionymi w systemie obrony przeciwnika. Jednocześnie mógłby służyć do zwalczania śmigłowców bojowych nieprzyjaciela. Samolot tego rodzaju, uzbrojony jak śmigłowiec, stanowiłby obronę wojsk lądowych przed śmigłowcami, od których byłby szybszy oraz przed samolotami odrzutowymi, które na małych wysokościach nie mogą w pełni rozwinąć swoich możliwości.

— Wstępne analizy przekonują, że w Polsce można wykonać — podkreśla Andrzej Frydrychewicz — samolot, który będzie o wiele tańszy i oczywiście wolniejszy od odrzutowych, ale za to zwrotny na tyle, żeby przeciwstawić się na małych wysokościach samolotowi przydźwiękowemu, zwalczyć śmigłowiec i mieć jednocześnie dużą szansę uniknięcia trafienia przez pocisk rakietowy... Pociski rakietowe są szybkie, ale promień ich zakrętu w czasie naprowadzania na cel jest stosunkowo duży. Z obliczeń wynika, że łatwiej mogą dosięgnąć szybki, ale stosunkowo mało zwrotny samolot odrzutowy, niż samolot wolniejszy o dużej manewrowości. Duża zwrotność wiąże się z wielkimi przeciążeniami. Stąd głównym ograniczeniem, z którym należy się liczyć, jest wytrzymałość organizmu pilota. Bariera fizjologiczna sprawia, że dopuszczalne przeciążenia nie powinny przekraczać + 9, —4 g. Determinuje to wiele parametrów samolotu, powodując, że jego prędkość i zwrotność zbliżona jest do osiągów myśliwców z II wojny światowej. Udało się osiągnąć dla niekonwencjonalnego układu samolotu prędkości kątowe 35 stopni na sekundę (zakręt o 180 stopni w 5,14 sekundy) i promień zakrętu 150 m.

— Z naszych rozważań wynika — twierdzi Andrzej Frydrychewicz — że PZL-230 Skorpion nie będzie rozwijał prędkości większej niż 600—650 km/h i w związku z tym powinien być wyposażony w napęd turbośmigłowy, a nie odrzutowy. Napęd turbośmigłowy wystarcza do osiągnięcia założonej prędkości maksymalnej, a jednocześnie daje duży ciąg statyczny sprawiając, że samolot z dwoma silnikami Pratt and Whitney PT6 A67 o mocy 1250 KM każdy, będzie miał stosunkowo krótki rozbieg, umożliwiający start z lotnisk polowych, blisko strefy walk.

Przy masie maksymalnej samolotu 5000 kg, zastosowanie napędu turbośmigłowego o ciągu statycznym około 5000 kG pozwala z łatwością startować z lotnisk przygodnych o długości pasa do 300 m. Dodatkową, pozatechniczną zaletą rozwiązania tego rodzaju jest fakt, że firma Pratt and Whitney zaoferowała silniki do budowy prototypu Skorpiona ... bezpłatnie.

— Wszystkie założenia spełniał samolot o układzie nieklasycznym — mówi Andrzej Frydrychewicz. — Pilot ma miejsce z przodu samolotu i dobrą widoczność. Silniki są z tyłu. Większa jest sprawność śmigieł pchających niż ciągnących, poza tym śmigła pięciołopatowe typu Hartzell w układzie odwróconym rozpraszają gazy wylotowe z silników, minimalizując ślad cieplny samolotu, utrudniając trafienie rakietą naprowadzaną na ciepło. Niweczyłoby to najbardziej dogodną pozycję dla trafienia samolotu rakietą przeciwlotniczą z ziemi, pozwalającą na skuteczny z reguły strzał do samolotu z tyłu, po minięciu stanowiska strzelca przeciwlotnika. Układ nieklasyczny — czyli w tym przypadku kaczka — z usterzeniem poziomym umieszczonym przed skrzydłami — pozwala lepiej rozlokować masy zmienne w samolocie (np. bomby) i masy stałe. Samolot, który w trakcie lotu bojowego z 8 podwieszeń uwalnia ładunek około 2 t, równy masie samolotu, powinien być odpowiednio wyważony, by w czasie eksploatacji nie zmieniał się środek ciężkości. Wszystkie podwieszenia uzbrojenia umieszczone są blisko środka ciężkości.

Samolot zawdzięcza swoją nazwę nieklasycznemu układowi aerodynamicznemu i umiejscowieniu głównej masy uzbrojenia z tyłu. Konstruktorom — jak zapewnia Andrzej Frydrychewicz — przypominało to budowę skorpiona, niepozornego, ale groźnego dla znacznie większych od siebie przeciwników, ze względu na groźną broń (jad) mieszczącą się w końcu odwłoka.

— Silniki połączone są z kadłubem za pomocą konsoli (przenikającej tylną jego część), która stanowi trzecią powierzchnię nośną. Osie ciągu silników są maksymalnie zbliżone do kadłuba w celu umożliwienia lotu z jednym silnikiem wyłączonym. Zadanie to ułatwia duża powierzchnia statecznika pionowego, którego ster kierunku podzielony jest na części, z których jedna przestawia się automatycznie po unieruchomieniu silnika.

Przednia część konsoli nośnej wykorzystywana jest jako wlot powietrza z separatorem bezwładnościowym (dla samolotu użytkowanego z nieutwardzonych lotnisk polowych niezbędne jest urządzenie odpylające), tylna natomiast współpracuje z kolektorami wydechowymi jako rozpraszacz gazów wylotowych. Oprócz steru kierunku, w tylnej części samolotu dla zwiększenia manewrowości oraz ułatwienia lotu z jednym silnikiem wyłączonym, w przedniej części kadłuba u dołu znajduje się dodatkowa, pionowa powierzchnia sterowa.

Co prawda sterowność kierunkowa w układach aerodynamicznych typu kaczka jest problemem, podobnie jak zachowanie równowagi podłużnej po wychyleniu klap. Usterzenie przednie składa się ze statecznika i steru, przy czym ster współpracuje z klapą skrzydłową.

— Ze względu na dużą moc silników — mówi Andrzej Frydrychewicz — Skorpion mógłby osiągać duże wysokości lotu, ale nie to jest jego przeznaczeniem. Na wysokości operacyjnej myśliwców odrzutowych zostałby natychmiast zestrzelony. Cała kompozycja samolotu służy lataniu na małej wysokości, przy narażeniu na duży ostrzał z ziemi.

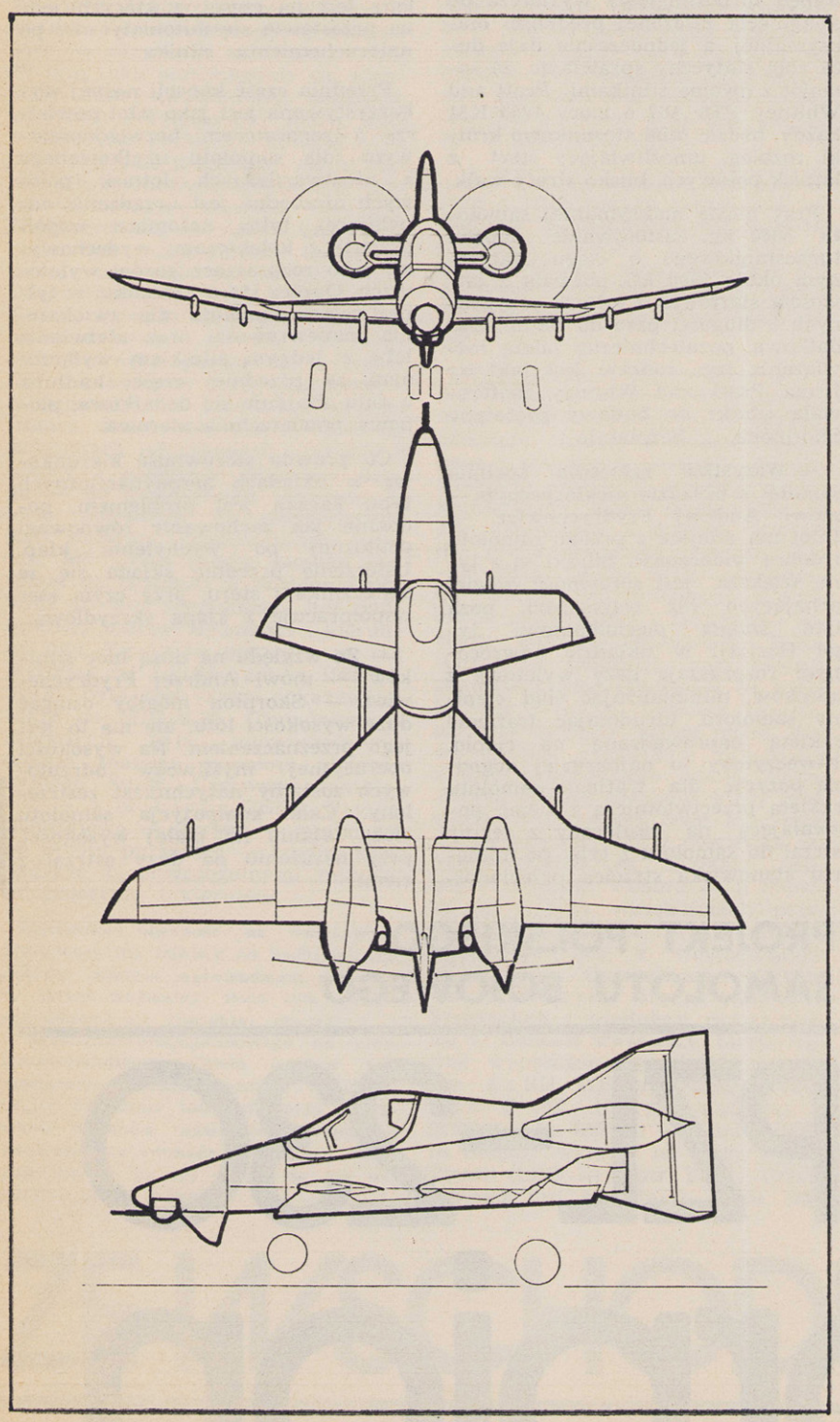
Kadłub będzie wykonany metodą klasyczną. Będzie w nim montowane uzbrojenie strzeleckie, powodujące duże obciążenia konstrukcji. Będzie zawierał opancerzoną kabinę pilota, opancerzony zbiornik paliwa, zapas amunicji.

— Wszystko to — dodaje Andrzej Frydrychewicz — kwalifikuje do wykonania konstrukcji metalowej, z dużą liczbą węzłów frezowanych, obrabianych na frezarkach numerycznych, które są powszechnie stosowane. Przewidujemy, że większe elementy konstrukcji, np. wręgi, zostaną wykonane na dużych obrabiarkach. Dziś to już nie nowoczesność, ale codzienność w przemyśle lotniczym na świecie. Natomiast skrzydła — jako element, którego rozmiary mogą wpłynąć na zwiększenie masy konstrukcji — w celu obniżenia masy — chcemy robić z materiałów kompozytowych. Płat nie będzie zawierał zbiorników paliwa. W stosunku do najbardziej newralgicznych punktów samolotu — silników i zbiornika paliwa — skrzydło będzie spełniało rolę — jak wynika to z celowo założonej kompozycji całego samolotu — dodatkowej tarczy chroniącej przed ostrzałem z ziemi. Jednocześnie skrzydło — ze względu na dużą manewrowość samolotu będzie podlegało dużym obciążeniom około 250 kg/m. Jego konstrukcja w 95% będzie się składała z kompozytu węglowego. Struktura skrzydła ma być półskorupowa. Płat o obrysie podwójnego trapezu, o małym wydłużeniu części przykadłubowej i dużym wydłużeniu części zewnętrznych, trójczęściowy, ze wzniosem części zewnętrznych, wypróbowany został na samolocie Orlik.

Skorpiona można pod wieloma względami traktować jako rozwinięcie Orlika, i to w o wiele szerszym zakresie niż można byłoby sądzić jedynie na podstawie niektórych podobnych rozwiązań konstrukcyjnych. W czasie budowy Orlika otwarło się przed konstruktorami z PZL niedostępne dotychczas zaplecze techniczne firm światowych, których udział w wyposażaniu samolotu staje się dodatkową rękojmią jego niezawodności w oczach nabywców. Jednocześnie odpadł konstruktorom trud organizowania produkcji w warunkach zamkniętej gospodarki niedoborów. Nowe kontrakty zawarte w czasie prezentacji Orlika klientom za granicą, pozwalają liczyć np., że awionika samolotu PZL-230 Skorpion będzie pochodziła z ... Izraela, a rynki zbytu na produkowane seryjnie Skorpiony otworzy na Bliskim Wschodzie pozytywna opinia pilotów wojskowych tego państwa (którzy zdążyli już pochlebnie ocenić Orlika), a na chłonnych rynkach państw czarnej Afryki toczących swoje wojny wewnętrzne odpowiednią rekomendację stanowić będzie zainteresowanie Skorpionem przejawione w Republice Południowej Afryki. Jakkolwiek nieprawdopodobnie by to brzmiało, wydaje się, że rozbudowany, choć odległy od Polski krąg odbiorców skłonił firmę Pratt and Whitney do wielkodusznej obietnicy udostępnienia silników do prototypu za darmo. W polskim opakowaniu amerykańskie silniki mogłyby znaleźć tam zbyt.

Na razie do wykonania prototypu Skorpiona brakuje 150 mld zł. Zainteresowanie przeżywającego restrukturyzację Wojska Polskiego samolotem pola walki, uzbrojonym jak śmigłowiec, znacznie jednak od niego tańszym, wydaje się duże, ale nie ma 100% pewności, czy — gdy nadejdzie stosowna pora — czas Skorpiona, przeważy szalę i pomoże uruchomić potrzebne fundusze. PZL Warszawa Okęcie stać było jedynie na przeprowadzenie wstępnych analiz. Jeśli jednak udałoby się znaleźć pieniądze na prace nad PZL-230 Skorpion — w 1991 powstałby projekt koncepcyjny, a pierwszego samolotu w służbie należałoby oczekiwać wkrótce po roku 2000. Do końca XX wieku planowane jest ukończenie budowy prototypów i przeprowadzenie prób w locie.

TADEUSZ KRASSOWSKI



DANE TECHNICZNE PZL-230 SKORPION

Rozpiętość	**10,0 m**
Długość	**9,5 m**
Pow. skrzydła	**16,0 m²**
Pow. przedniego płata	**4,0 m²**
Pojemność zbiorników paliwa	**900,0 dm³**
Masa własna	**2100 kg**
Masa maksymalna	**5000 kg**
Udźwig na podwieszeniach	**2000 kg**
Obciążenie dopuszczalne	**+9, —4**
Obciążenie powierzchni	**250 kg/m²**
Obciążenie mocy	**2,27 kg/kM**
Prędkość max. H = 0	**640 km/h**
Prędkość przeciągnięcia	**108 km/h**
Prędkość wznoszenia max.	**50 m/s**
Rozbieg	**250 m**
Dobieg	**220 m**
Pułap	**10 000 m**
Promień działania z 1-godzinnym operowaniem na polu walki	**300 km**
Czas zakrętu o 180°	**5,2 s**
Minimalny promień zakrętu	**150 m**

PO ANGIELSKU

W Dęblinie zakończono II etap wyścigu do lotniczej Europy. Pierwszy wygrali podchorążowie promowani w 1990. Dzięki staraniom zastępcy komendanta WOSL ds. liniowych płk. dypl. pil. Janusza Kamińskiego, 34 absolwentów uzyskało warunki i zdało egzamin na licencję pilota samolotowego zawodowego II klasy. Ten najważniejszy cywilny dokument lotniczy został wręczony absolwentom bardzo uroczyście podczas promocji.

W II etapie o licencje ubiegali się instruktorzy. 18 grudnia 1990 w Dęblinie zakończono pierwszy kurs języka angielskiego dla licznej grupy pilotów. Przewoźników lotniczych być może zainteresuje fakt, że z tej grupy, aż dwudziestu sześciu pilotów uzyskało uprawnienia do prowadzenia korespondencji lotniczej w języku angielskim. Tym samym przełamany został mit tzw. bariery językowej, rozdzielającej pilotów wojskowych od cywilnych.

Dęblińscy oficerowie nie przerywając nauki, nawiązali robocze kontakty z przedstawicielami Ośrodka Szkolenia Kontrolerów Ruchu Lotniczego. Dzięki temu kierownicza kadra WOSL, szkoląca podległe sobie służby kierowania lotami (SKL) ma możliwość systematycznego zapoznawania się z najnowszym naziemnym sprzętem nawigacyjnym i łączności na Okęciu oraz metodami szkolenia i kierowania cywilnym ruchem lotniczym, a następnie zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce. Piloci z Dęblina w niedługim czasie podejmą też próby prowadzenia korespondencji lotniczej w języku angielskim podczas rozpoznawania pogody.

Tymczasem do III etapu unowocześniania dęblińskiej Szkoły Orląt przystępują najmłodsi podchorążowie. Za cztery lata będą latać na najnowszych samolotach, a ich tytuły inżynierów i magistrów potwierdzane będą przez wyższe uczelnie cywilne. Resorty edukacji i obrony nareszcie zasiadły do jednego stolika i skorelowały programy nauczania.

płk. dypl. pil.
FRANCISZEK PAJNOWSKI

P.S. Smutną wiadomością dla egzaminowanych była niedyskretna informacja, że jeden z żyjących nestorów alianckiego lotnictwa bombowego nie uzyskał akceptacji by być przyjęty do ZBOWiD-u i NIE JEST KOMBATANTEM. Tenże lotnik osobiście z powietrza uczestniczył w wykradaniu hitlerowcom danych o fabryce ciężkiej wody w Norwegii, za co uzyskał angielski DFC.

Powinien znaleźć się ktoś, kto by powołał w Warszawie lotniczą komisję i bez społecznego przymusu zrekompensował ten BOLESNY DŁUG! Z całego serca życzę tego chor. w st. spocz. pil. Stanisławowi Hulasowi.

Rys. Jerzy Kuzka

PODALPEJSKIE SPOTKANIE

Z odkrytej kabiny dwupłata wychyla się pilot. Stylowa hauba na głowie, lotnicze okulary też retro i fantazyjny szalik na szyi. — Zapłon wyłączony! — woła do pomocnika przy śmigle. Ten przekręca je parę razy, po komendzie: Włączony! — szarpie energicznie i już silnik „gra" na równych obrotach.

Oliwkowo-zielony dwupłat kołuje na start. Tam pełny gaz, po trzydziestu metrach unosi ogon, a po siedemdziesięciu odrywa się od ziemi. Na angielskiego SE-5a czeka już w powietrzu francuski Mistral. Na niedużej wysokości zwierają się w ciasnych zakrętach, nalatują wzajemnie na siebie, toczą zaciekły bój. Sytuacja wygląda poważnie i gdyby jeszcze silniki obu samolotów ryczały bardziej basowo można by sądzić, że to dwaj weterani pierwszej wojny światowej walczą ze sobą. Wysoki ton warkotu dwusuwów zdradza jednak, że to ultralekkie repliki groźnych maszyn bojowych imitują tę walkę powietrzną.

Bo wszystko dzieje się nad lotniskiem Romano d'Ezzelino, koło Bassano del Grappa — włoskiego miasta położonego u południowego podnóża Alp. Tutaj co roku ściągają europejscy miłośnicy ULM-ów, budowanych jako repliki sławnych samolotów retro, bądź też jako nowoczesne konstrukcje z tworzyw sztucznych. Wspomniany „weteran" SE-5a, podobnie jak wiele innych demonstrowanych w Bassano, pochodzi z USA. Sprzedawany jest w częściach do samodzielnego montażu przez tamtejszą firmę Squadron Aviation, która produkuje również w zestawach do składania takie rarytasy, jak francuski SPAD XIII lub holenderski Fokker D-VII. Samolociki te są jednomiejscowe. Ich masa własna oscyluje wokół 114 kg, rozpiętość wynosi od 7,30 do 7,60 m, długość waha się około pięciu metrów, a wysokość około dwóch. Napęd dają silniki Cuyuna II-02, albo Rotax-377, oba o mocy 35 KM. Układ sterowania w trzech osiach jest na ogół konwencjonalny, tylko niektóre mają na górnych płatach spoilery.

Te minisamoloty w zestawach do składania są obecnie we Włoszech niezwykle popularne. Importowane z USA, montowane są przeważnie przez firmy sprowadzające je i sprzedawane w cenie od 18 do 30 tys. marek niemieckich, już jako płatowce gotowe do lotu. W Niemczech natomiast te amerykańskie produkty nie są na razie dopuszczone do sprzedaży.

W Bassano pięć różnych firm wystawiało ponad dziesięć typów, produkowanych nie tylko w Stanach Zjednoczonych. Nacieszyć oczy, lub zaspokoić swe pragnienia kupnem mogli zarówno entuzjaści wiernych oryginałom replik starych samolotów w wersji ULM, jak też amatorzy nowoczesnych latających cacek z tworzywa sztucznego. Obok różnorakich dwupłatów prezentowany był także Mustang P-51 i Fieseler Storch, a z nowoczesnych konstrukcji przykuwały uwagę uczestników spotkania głównie włoskie wytwory. Tak na przykład duże zainteresowanie budził, zbudowany całkowicie z laminatów szklanych, dwumiejscowy MP-1, o rozpiętości dwunastu metrów i masie własnej 185 kg. Nie ustępował mu w budzeniu zainteresowania 130-kilogramowy Mizar-High Speed — piękny motoszybowiec o rozpiętości skrzydeł 10,4 m, które dzięki profilowi Wortmanna FX 87-K 170 zapewniają mu doskonałość przekraczającą ponoć 25.

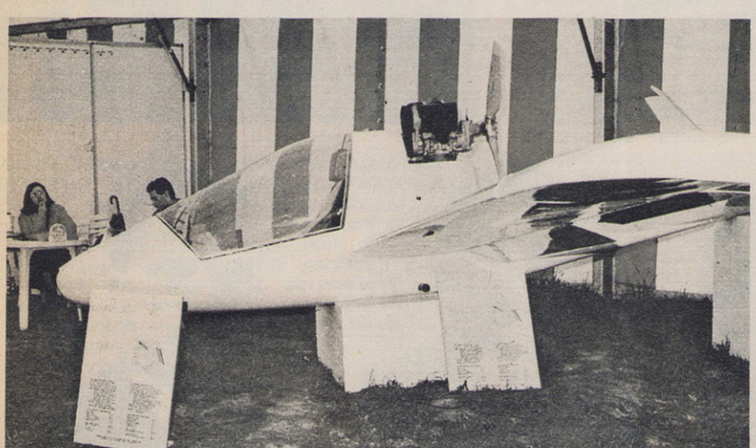
On też jest zbudowany w pełni z laminatów na bazie włókna szklanego. Natomiast wspomniany uprzednio ultralekki Storch jest konstrukcji mieszanej: kadłub ma aluminiowy, a skrzydła, usterzenie i wystrój kabiny z tworzywa sztucznego.

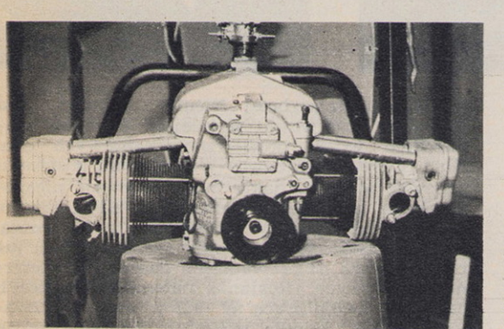
Jak można wnosić ze spotkania w Bassano, nowoczesne ULM-y starają się coraz bardziej upodobnić do swych „dorosłych braci". Widać to było zwłaszcza po zgrabnym górnopłacie Olimpios, konstrukcji z metalu i tworzywa, który zapewnia miejsca dwu osobom wraz z bagażem. Jego konstruktorowi byłoby chyba dość trudno zaprzeczyć, że projektując swój minisamolot często miał przed oczami Cessnę-152.

A wśród silników, obok popularnych dwusuwów firmy Arrow, która wytwarza nawet sześciocylindrowe o mocy ponad 130 KM, można też było podziwiać zgrabny, dwucylindrowy, ale czterosuwowy Mosler-Boxer, o pojemności 800 centymetrów sześciennych. Silnik ten, rozwinięty w Stanach Zjednoczonych na bazie renomowanego volkswagenowskiego boksera, pozwolił angielskiemu pilotowi Richardowi Meredith-Hardy odnieść liczne zwycięstwa w zawodach ultralekkich samolotów. Uczestniczył w nich na swym Trike, wyposażonym właśnie w ten silnik, który wyróżnia się nie tylko wspaniałą sprawnością i niezawodnością w powietrzu, lecz także wielce zachęcającą ekonomicznością pracy. Przy prędkości podróżnej ponad sto kilometrów na godzinę zużywa niecałe cztery litry normalnej benzyny samochodowej.

O spotkaniu w Bassano można bez przesady powiedzieć, że na ciasnym, niedużym lotnisku Romano d'Ezzelino znalazło się wszystko, czego zapragnąć może serce entuzjasty ultralekkiego lotnictwa.

Na podstawie „Flieger Magazin" — ter.





Widok włoskiego lotniska zlotowego opisanego w artykule.

Czterosuwowy dwucylindrowy silnik Mosler-Boxer 800 cm³ o mocy ok. 95,7 kW, rozwinięty z silnika samochodowego (z lewej)

Motoszybowiec kompozytowy z pchającym śmigłem i usterzeniem Rudlickiego Mizar High Speed. (powyżej)

ULM ziemno-wodny (amfibia) zawsze przyciągał publiczność zlotową. Pchający zespół śmigło-silnikowy oraz kompozytowy kadłub łodziowy (z prawej poniżej)

Zdjęcia: „Flieger Magazin Internationale"

NA ZDJĘCIACH: Sieć wież spadochronowych w Polsce (reprodukcja Lot Polski 8—9/1938) ● Skok z wieży spadochronowej w Lublinie (reprodukcja z książki „XV-lecie LOPP") ● Skok ze spadochronem z samolotu Fokker F-VIIB/3m (reprodukcja z książki „Polskie Skrzydła") ● Grupa uczestników WOS w maju 1939. Pierwszy z lewej, instruktor Antoni Grabowski, trzeci — por. Wacław Malinowski, ostatni — instruktor Feliks Zacharski ● Mjr pil. Roman Rudkowski (od lewej) — dowódca Wydzielonego Dywizjonu Towarzyszącego z 4 Pułku Lotniczego w Toruniu ● Kpt. obs. Franciszek Rybicki (w środku) ● Kpt. pil. Feliks Kulesza — dowódca eskadry Fokkerów (z prawej)

KOMANDOSI

W historii wojskowości polskiej brak jest pełnego opracowania dziejów formowania polskich oddziałów powietrzno-desantowych przed 1939. Wynika to być może z faktu, że utworzony wiosną 1939 Wojskowy Ośrodek Spadochronowy (WOS) w Bydgoszczy prowadził swą działalność tylko przez 4 miesiące. Wielu żołnierzy szkolonych w WOS zapewne poległo, a dokumenty uległy zniszczeniu. Jeden z instruktorów szkolących w 1939 polskich spadochroniarzy, dowódca kompanii łączności płk dypl. Wacław Malinowski, ogłosił w „Wojskowym Przeglądzie Historycznym" 1961 nr 2 artykuł: „O organizacji oddziałów spadochronowych w wojsku polskim przed 1939 r.". Historycy interesujący się udziałem spadochroniarzy polskich w II wojnie światowej opierali się głównie na tym opracowaniu. Pragnę uzupełnić tę pracę o relacje drugiego żołnierza-instruktora spadochronowego WOS Antoniego Grabowskiego oraz opracowania, które ukazały się w ostatnich latach. Żadne z nich nie dotyczyło jednak bezpośrednio tego tematu.

Żołnierze misji specjalnych, wojska powietrzno-desantowe, komandosi — tak nazywani są ludzie wykonujący bojowe zadania dywersyjne w skrajnie niebezpiecznych warunkach. Pierwsze misje specjalne były wykonywane w okresie I wojny światowej i polegały na przerzuceniu lekkimi samolotami lądującymi za linię frontu pojedynczych szpiegów i dywersantów. Pierwszą operację, polegającą na zrzuceniu trzech wywiadowców na spadochronach, przeprowadzili Włosi w lecie 1918. Oficerom tym polecono rozpoznać siły austriackie na odcinku frontu, gdzie miała uderzyć armia włoska.

Pod koniec I wojny światowej lotnictwo było na tyle rozwinięte, że podjęto ideę bojowych przerzutów drogą powietrzną uzbrojonych żołnierzy. Uważano, że może to spowodować istotne zmiany w sposobach prowadzenia i charakterze operacji zaczepnych wojsk lądowych. Planowano użycie już nie pojedynczych skoczków, a dywizji przewiezionej dwoma tysiącami samolotów dla oskrzydlenia z powietrza solidnie rozbudowanego pod względem inżynieryjnym frontu niemieckiego. Autorem tych zamierzeń był szef sztabu amerykańskiego korpusu ekspedycyjnego w Europie, gen. Mitchell. Możliwość tej operacji upadła w związku z zawieszeniem broni.

Pomysł Włochów i gen. Mitchella rozwinął i zrealizował Związek Radziecki, który jako pierwszy sformował wojska powietrzno-desantowe. Wielkim ich zwolennikiem był marszałek Michał Tuchaczewski, jeden z najwybitniejszych teoretyków wojskowych okresu międzywojennego. Do prac w organizacji i szkoleniu wojsk powietrzno-desantowych Rosjanie przystąpili bardzo szybko. Rozwijając lotnictwo rozpoczęto masowe szkolenie spadochronowe wśród młodzieży. W 1936, kiedy w Polsce stawiano pierwsze kroki w rozwoju sportu spadochronowego, w Związku Radzieckim paramilitarna organizacja „Osoawiachim" przeszkoliła w skokach spadochronowych już 60 000 osób. Pierwszy wojskowy desant spadochronowy zaprezentowany w 1930 w Związku Radzieckim liczył 11 skoczków. W kilka lat później, w 1935 pod Kijowem Rosjanie przeprowadzili ćwiczenia z udziałem 1200 spadochroniarzy i 2500 żołnierzy piechoty powietrznej, którzy wylądowali na wcześniej „opanowanym" lotnisku. Pod Mińskiem rozmach akcji był jeszcze większy. Desantowało się 1800 spadochroniarzy i 5700 żołnierzy piechoty powietrznej. W kolejnych manewrach w 1936 — również pod Mińskiem — zrzucono 1200 spadochroniarzy, 150 karabinów maszynowych i 18 dział. Ponadto 3000 żołnierzy piechoty powietrznej przerzucono na odległość 170 km.

Praktyczne wnioski z radzieckich manewrów wyciągnęli najszybciej Niemcy. Manewry pod Kijowem obserwował późniejszy dowódca niemieckich wojsk powietrzno-desantowych gen. Kurt Student. Sztabowcy Wehrmachtu dostrzegli zapewne korzyści, jakie może zapewnić niespodziewane przerzucenie elitarnych oddziałów w newralgiczne punkty terytorium przeciwnika. Przed rozpoczęciem II wojny światowej byli już przygotowani do prowadzenia operacji powietrzno-desantowych. Rosjanie natomiast zniszczyli częściowo swoją pracę. W 1937 w wyniku „krwawej czystki" zginęła większość twórców wojsk powietrzno-desantowych wraz z marszałkiem Tuchaczewskim. Żadne z liczących się militarnie państw: Wielkiej Brytanii, Francji i Stanów Zjednoczonych nie przystąpiło przed wybuchem II wojny światowej do organizacji wojsk powietrzno-desantowych. Jak wyglądało to w Polsce?

Pierwsza publikacja o możliwości użycia desantów spadochronowych ukazała się w „Przeglądzie Lotniczym" nr 9 w 1929. Autor artykułu pt. „Wyprawy specjalne", mjr dypl. pil. Marian Romeyko starał się zarekomendować ten typ operacji. „Przetransportowanie dwoma, trzema samolotami plutonu piechoty wraz z karabinami maszynowymi nie wydaje się już dziś dziełem nie do osiągnięcia. W niedalekiej przyszłości (a na Zachodzie już dziś) — może stać się zjawiskiem normalnym. Natomiast wysadzanie pojedynczych szpiegów będzie się odbywało prawdopodobnie za pomocą spadochronów (wobec udoskonalenia tychże). Pewna liczba zdyscyplinowanych, uzbrojonych żołnierzy z bronią maszynową, stać się może na tyłach dość groźną jednostką, szczególnie wobec obiektów komunikacyjnych".

W latach 1933—35 ukazały się już poważniejsze publikacje kilku wojskowych: kpt. obs. Mieczysława Lisiewicza, komandora ppor. Władysława Kosianowskiego, mjra dypl. Janusza Sapońko i największa, wydana w formie 64-stronicowej książki, pułkownika dypl. pil. Sergiusza Abżółtowskiego pt.: „Lotnictwo komunikacyjne, przewozy i desanty powietrzne". W rozważaniach, obok zalet operacyjnych wojsk powietrzno-desantowych, podkreślano jednak znaczne koszty wynikające ze zmasowanego użycia lotnictwa i konieczności posiadania dużej liczby samolotów wielomiejscowych.

Nie można było jednak pozostać w tyle za ZSRR i Niemcami. Droga do powstania polskich oddziałów spadochronowych wiodła — podobnie jak w Związku Radzieckim — przez rozwój sportu spadochronowego. Do 1935 skoki spadochronowe nie były prowadzone w sposób zorganizowany i masowy w skali ogólnokrajowej. Wykonywano je przede wszystkim podczas pokazów lotniczych i to przyczyniło się do szerszego zainteresowania spadochroniarstwem. W odpowiedzi na listy młodzieży kierowane pod adresem LOPP, Zarząd Główny tej organizacji postanowił przystąpić do zorganizowania sportu spadochronowego. Natrafiono jednak na znaczne trudności. Brak było własnych doświadczeń, sprzętu, pomocy szkoleniowych, a także instruktorów. Zaczynano więc niemalże od początku. Po przeznaczeniu środków finansowych, niewielka grupa pionierów przystąpiła w 1935 do działania. Rozpoczęło się szkolenie kadry. W rok później LOPP rzuciła hasło: „Młodzież na spadochrony".

Przygotowania do tego przedsięwzięcia miały przemyślany sens organizacyjny. Równolegle z barwnymi plakatami informacyjnymi rozlepianymi wszędzie tam, gdzie działały koła LOPP zaczęły się ukazywać publikacje prasowe, radiowe pogadanki i odczyty. W kinach wyświetlano filmy, których bohaterami byli spadochroniarze. Wydano drukiem broszury oraz dwie książki: „Spadochron, jego budowa i zastosowanie" Stanisława Mazurka oraz „Sport spadochronowy" Władysława Mizgier-Chojnackiego. Nie wszyscy jednak wyrażali pozytywną opinię o tym zamierzeniu. Dopiero na jednym z posiedzeń ZG LOPP w 1936, jego prezes generał L. Berbecki zabrał głos i powiedział: „Uważam, że sport spadochronowy jest dla naszej młodzieży potrzebny. Będzie on dla niej świetną szkołą silnych charakterów i doskonałym przedszkolem szybownictwa i lotnictwa. W przyszłości sport ten może mieć znaczenie wojskowe. Musimy więc sport spadochronowy zorganizować, a środki na to znajdziemy." Te słowa przesądziły o całej sprawie. Podobnie jak w innych dziedzinach sportu lotniczego, przyjęto zasadę zorganizowania sportu spadochronowego na podstawach nie odbiegających od ówczesnych struktur organizacyjnych LOPP. W ciągu krótkiego czasu w rozwoju sportu spadochronowego LOPP osiągnęła wysokie wyniki. W 1936 wykonano w Polsce jedynie 60 skoków z samolotów, a w 1937 już 900. W kilkunastu miastach wybudowano wieże spadochronowe do wstępnego szkolenia przed sko-

MIROSŁAW GAJEWSKI

kami z samolotu. Pierwszą z nich oddano do użytku w Warszawie w 1936. Skoki grupowe (desanty) w liczbie 40—60 skoczków wykonano w kilku miejscach w kraju. W Toruniu obserwował je Naczelny Wódz marszałek E. Rydz-Śmigły. Natomiast za granicą polscy spadochroniarze zaprezentowali się w skokach grupowych w Holandii, na Węgrzech, Łotwie i w Luksemburgu.

Według zamierzeń ZG LOPP rok 1939 miał być przełomowym w rozwoju spadochroniarstwa w Polsce i jednocześnie rokiem wytyczania planów na dalsze lata w tej dziedzinie sportu. Intensywne działania organizacyjne związane ze szkoleniem skoczków rozpoczęto w styczniu 1939. Trwały one do sierpnia włącznie. Sportowcy spadochroniarze LOPP demonstrowali w wykonywanych desantach wysoki poziom wyszkolenia i sprawność bojową przydatną na polu walki. Tak intensywny rozwój sportu spadochronowego w Polsce w latach 1936—1939, m.in. pokaz sportowego desantu spadochronowego w Wieliszewie k. Legionowa, umożliwił przystąpienie do realizacji planu zorganizowania wojskowych oddziałów spadochronowych. Plan był następujący: organizacja pierwszego wojskowego kursu spadochronowego we wrześniu 1937, użycie podczas manewrów pierwszego dywersyjnego desantu spadochronowego we wrześniu 1938, zorganizowanie Wojskowego Ośrodka Spadochronowego w maju 1939, pokaz działania dywersyjnej grupy spadochronowej wyposażonej w wymagany sprzęt bojowy z wykonaniem praktycznie postawionego zadania.

Polski nie było stać na stworzenie licznych oddziałów powietrzno-desantowych (zaznaczył to w swej pracy płk dypl. pil. Sergiusz Abżółtowski), ponieważ nie dysponowano wieloma samolotami transportowymi. Niemcy organizując swoje dywizje powietrzno-desantowe mieli samoloty Ju-52, a Rosjanie ciężkie samoloty TB-3 zdolne przewieźć, oprócz skoczków, lekkie czołgi i artylerię. W lotnictwie polskim korzystano z przestarzałych samolotów Fokker-F-VIIB/3m. Mogły one zabrać maksymalnie 10 osób. Ograniczono się zatem do organizacji małych grup spadochronowych, zdolnych do wykonania zadań dywersyjnych na tyłach wroga. Grupy te byłyby zrzucane w przypadku wojny z Niemcami na tereny Prus Wschodnich.

Pierwszy wojskowy kurs spadochronowy odbył się we wrześniu 1937 w Legionowie. Program zajęć był jednak bardziej sportowy niż wojskowy. Wybrani podchorążowie ze wszystkich szkół oficerskich mieli za zadanie nauczyć się wykonywania skoków spadochronowych. Następne, specjalne przeszkolenie spadochronowe odbyło się w dniach od 5 do 12 marca 1938. Wzięli w nim udział niektórzy wojskowi z pierwszego kursu. Program szkolenia obejmował: skoki z samolotów, składanie spadochronów, 4 godziny wykładów teoretycznych z zakresu niszczeń, 2 godziny ćwiczenia na mapie i stole plastycznym z taktyki desantu. Każdy z uczestników kursu wykonał po 1 skoku z Fokkera F-VII, po jednym zwykłym i po jednym skoku z obciążeniem z RWD-8. Na zakończenie kursu przeprowadzono skoki grupowe z Fokkera z pełnym obciążeniem. Po przeszkoleniu przygotowany desant został sprawdzony podczas manewrów wołyńskich jesienią 1938. Według sprawozdania gen. dyw. Kazimierza Fabrycego oddział liczył 25 ludzi zorganizowanych następująco:

1) dowódca desantu,
2) drużyna saperska — dowódca i 9 podoficerów saperów,
3) drużyna piechoty — dowódca i 8 oficerów i podoficerów służby czynnej i rezerwy,
4) sekcja łączności — dowódca i 1 oficer oraz 1 podoficer,
5) lekarz desantu — 1 podchorąży.

Uzbrojenie dowódcy desantu stanowić miał pistolet automatyczny Vis, drużyny piechoty — karabinki, pozostałych — pistolety Vis. Na ćwiczeniach desant wykonał po trzy skoki z pełnym obciążeniem, pozorował niszczenie niektórych mostów drogowych (w rejonie Połonka i Góry Połonka, 2 mostów w rejonie m. Klewań), wiaduktów, pewnych odcinków toru kolejowego i polowych linii telefonicznych. Żołnierze desantu zaatakowali też lotnisko polowe, co wywołało na nim alarm i zmusiło ochronę lotniska do pościgu. Użycie pierwszego dywersyjnego desantu nie wpłynęło decydująco na przebieg działania wojsk, które brały udział w manewrach. Kierujący manewrami gen. dyw. K. Fabrycy w swoim sprawozdaniu napisał:

„1. Desanty spadochronowe są zagadnieniem zupełnie realnym, którego nie można lekceważyć. 2. Zwalczanie desantu nie jest rzeczą prostą i łatwą. 3. Wykonanie desantu możliwe będzie przy posiadaniu w danym rejonie przewagi w powietrzu. 4. W związku z możliwością wykonywania desantów w przyszłej wojnie, wyłania się nowe zagadnienie: obrony przeciwdesantowej ze strony wojska i ludności".

W ćwiczeniach wołyńskich zdobyto jednak znaczne doświadczenia, które ułatwiły zorganizowanie Wojskowego Ośrodka Spadochronowego, pomogły w opracowaniu programów szkolenia, ustaleniu niezbędnego sprzętu, uzbrojenia i pomocy naukowych. Spowodowały też skonstruowanie dla potrzeb desantu nowej radiostacji, ponieważ stosowane podczas ćwiczeń środki łączności (radiostacja i gołębie) nie sprawdziły się. Nowy typ radiostacji opracowali inżynierowie z fabryki Avia w Warszawie. Pierwszą partię w ilości 4 sztuk oddano do użytku na początku maja 1939. Były to radiostacje krótkofalowe przystosowane do pracy kluczem telegraficznym. Miały one zapewnić łączność na fali przyziemnej na odległość do 35 km, a na fali odbitej — 100 km, 150 km i więcej. Odbiornik i nadajnik oraz pozostały sprzęt kompletu radiostacji: słuchawki, klucz telegraficzny, antena wyrzutowa, suche źródła zasilania, mieściły się w małej skrzynce duraluminiowej o wymiarach około 300 x 200 x 60 mm. Ciężar całego kompletu radiostacji wynosił około 2 kg.

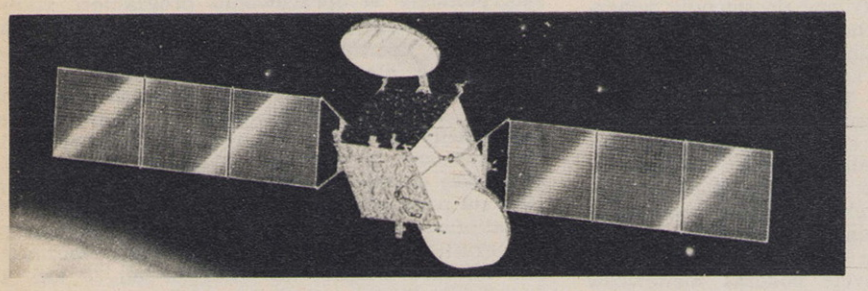
Wojskowy Ośrodek Spadochronowy (WOS) został zorganizowany na lotnisku w Bydgoszczy. Rozpoczął swoją działalność w maju 1939. Jeszcze przed przyjęciem na szkolenie pierwszych żołnierzy na lotnisku przystąpiono do formowania Wydzielonego Dywizjonu Towarzyszącego z 4 Pułku Lotniczego w Toruniu (rozkaz MSWojsk. L.dz. 2676/tjn. z 10 XI 1938) w składzie: 2 eskadry towarzyszące (46 i 49 Eskadra), pododdział parkowy i portowy, podkwatermistrzstwo i służby. Dowódcą mianowano mjr. pil. Romana Rudkowskiego. Należy sądzić, że Wydzielony Dywizjon Towarzyszący był przewidziany dla wsparcia lotniczego sił polskiego Korpusu Interwencyjnego, utworzonego dla przeciwdziałania ewentualnej próbie zajęcia Gdańska przez wojska niemieckie. Była to jednak oddzielna jednostka. 49. Eskadrą dowodził kpt. obs. Franciszek Rybicki. Komendantem WOS został mjr obs. Władysław Tuchółko. Transport powietrzny powierzono kpt. pil. Feliksowi Kuleszy dowódcy eskadry Fokkerów — oraz pilotom: plut. (?) Hildebrandtowi i kpr. (?) Gromowi. Za eksploatację i konserwację spadochronów odpowiadał por. (?) Kędzierski. Na instruktorów szkolenia wojskowo-specjalistycznego powołano por. piechoty Jerzego Góreckiego, ppor. saperów Jerzego Sigenfelda i ppor. łączności Wacława Malinowskiego.

Szkolenie spadochronowe powierzono doskonałym instruktorom cywilnym: Feliksowi Zacharskiemu i Antoniemu Grabowskiemu. Byli oni obok Dobrowolskiego, Burgchardta, Jary, Poniatowskiego, Gębołysia i Łopatki najbardziej znanymi spadochroniarzami w kraju. Feliks Zacharski był instruktorem sportu spadochronowego Okręgu Stołecznego LOPP. Antoni Grabowski ukończył w 1935 Przysposobienie Wojskowe Lotnicze w Łucku, prowadził sekcję spadochronową w Lublinie. W chwili powołania przez wojsko do WOS pracował w Lubelskiej Wytwórni Samolotów w Lublinie.

Zadaniem WOS było przygotowanie oficerów i podoficerów piechoty, saperów i łączności, wchodzących w skład desantu spadochronowego do wykonywania zadań dywersyjnych na tyłach wroga. Liczono się z tym, że w późniejszym czasie część przeszkolonych oficerów i podoficerów będzie stanowiła kadrę przyszłych wojsk powietrzno-desantowych. Pierwsi kandydaci na żołnierzy wojsk powietrzno-desantowych przybyli do Bydgoszczy 1 maja. Byli to specjalnie dobrani oficerowie, jak i podoficerowie. Wielu oficerów było absolwentami Wyższej Szkoły Wojennej w Warszawie. Jednym z kryteriów powołania do WOS (dla oficerów) była znajomość języków obcych. W budynkach ośrodka, w których miało się odbywać szkolenie teoretyczne, zgromadzono znaczne ilości sprzętu spadochronowego, książek, podręczników, obcojęzycznych opracowań o tematyce spadochronowej.

Dokończenie w następnym numerze

W LUKSEMBURGU



Od 1991 Europejskiej Wspólnocie Gospodarczej (EWG) skupiającej dwanaście państw przewodzi Luksemburg. Zwróciło to uwagę m.in. na astronautykę tego państwa — Wielkiego Księstwa Luksemburga — liczącego zaledwie 370 000 obywateli (1988).

Luksemburg należy jednak do ścisłej czołówki EWG pod względem dochodu narodowego. Na przykład przemysł metalurgiczny ma na poziomie Szwecji, Austrii lub Holandii, ściśle współpracuje w wielu dziedzinach przemysłowych z Belgią. Eksport i import Luksemburga jest w ponad 90 procentach związany z wysoko rozwiniętymi państwami Zachodu. Świadczy to o nowoczesności i jakości wyrobów. Poza tym Luksemburg, to siedziba wielkich banków europejskich.

Ten krótki wstęp może być wprowadzeniem do astronautyki Luksemburga.

Grupa banków z dziesięciu państw założyła w 1983 SES (Societé Européenne des Satelites) — prywatne Europejskie Towarzystwo Satelitarne, z udziałem banku państwowego Luksemburga. Zaplanowano wyniesienie we wrześniu 1988 rakietą nośną Ariane-4 satelity telewizyjno-radiowego Astra. Przewidywany koszt całego przedsięwzięcia miał wynieść 180 milionów USD według cen z 1983.

Decyzję oparto na analizie potencjalnego europejskiego rynku abonentów. Przewidywano, że w 1989 z telewizji satelitarnej będzie korzystało 12 procent gospodarstw domowych, a w 1996 — do 36 procent! Satelity Astra o średniej mocy transponderów (nadajników pokładowych) i specjalnie opracowanym systemie promieniowania ich anten miały objąć zasięgiem programowym 92,5 procenta obszaru Europy (na wschód — aż po Poznań) i to z antenami odbiorczymi o średnicy 0,8—1,5 m. Odbiór telewizji kolorowej miał być na tym obszarze bardzo dobry, także radiofonii satelitarnej (przewidywano wprowadzenie systemu D2-MAC). Astra miała przełamać monopol Eutelsata. Zestawy antenowo-odbiorcze Astry zaprojektowano, aby były o 25—30 procent tańsze.

Siedzibą towarzystwa SES stał się Luksemburg.

W 1986 koszt inwestycji wyniósł ok. 200 milionów USD. Satelitę zamówiono w RCA Astro-Electronics w USA, wybierając satelitę z serii RCA-4000. W miejscowości Betzdorf w pobliżu Luksemburga zbudowano naziemny ośrodek satelitarny. Oddany do użytkowania w 1987 składa się z części: studyjnej, przekazywania programów oraz sterowania satelitami. Ośrodek — przypominający wyglądem zabytkowy pałac — został wyposażony w anteny paraboliczne o średnicach: 11 m, 9,5 m, 4,5 m (oraz mniejszych), służących m.in. do telemetrii. W systemie Astra znajdują się także ruchome stacje satelitarne, w rodzaju dużych samochodów dwuczłonowych z antenami na dachach. Naziemne odbiorcze stacje satelitarne mają anteny o średnicy 6—11 m, ruchome — 4,5 m. Warto dodać, że dopuszczalny uchyb pozycyjny satelity Astra na orbicie nie może przekroczyć $\pm 0{,}05^{\circ}$ (EW i NS).

Pierwszy satelita Astra-1A po kilkakrotnie przesuwanym starcie z winy rakiety nośnej, wystartował w Ariane-4 V-27 ze stanowiska ELA-2 kosmodromu Kourou i 11 grudnia 1988 został wprowadzony na orbitę geostacjonarną, zaś 1 lutego 1989 rozpoczął pracę. Pozycja orbitalna satelity 19,2°E; częstotliwości pracy w łączności Ziemia — satelita 14,25/14,50 GHz, satelita — Ziemia 11,20/11,45 GHz.

Astra-1A ma szesnaście transponderów nadawczych i dziesięć rezerwowych o mocy 45 W każdy.

W Polsce odbiór programów z Astry-1A zaczął się praktycznie w marcu 1989. Programy: 1, 5, 9, 13 (1) są odbierane w Gdańsku, Krakowie i Warszawie; programy 3, 7, 11, 15 (1) — od Pucka do okolic Wrocławia. Dla programów Astry-1A był wykorzystany również kanał 17 (2) satelity TDF-1 (moc 260 W) dla obszaru od Koszalina, poprzez Warszawę do Przemyśla oraz kanał 18 (2) satelity TV Sat dla obszaru całej Polski. Okazało się, że wystarczają anteny paraboliczne o średnicy 0,6—0,9 m. Późniejsze doświadczenia wykazały, że programy z Astry-1A docierają również do ZSRR, lecz nieznana jest jakość obrazu. Być może są to programy Astry retransmitowane przez satelity większej mocy.

W 1990 było wykorzystywanych piętnaście transponderów Astry-1A dla potrzeb telewizyjnych i pięć — dla radiofonicznych. Sześć kanałów programowych zakodowano, a ich abonenci musieli wnosić opłatę za dekoder.

Identyczny satelita Astra-1B ma wystartować 21 lutego 1991.

Następne satelity Astra-1C i Astra-1D wyposażone w większą liczbę transponderów (24 w paśmie Ku, z czego 18 operacyjnych) do tego o większej mocy — (63 W) wystartują z Kourou w rakietach nośnych Ariane odpowiednio: w styczniu — marcu 1993 oraz w październiku — grudniu 1993. Ich pozycja orbitalna będzie taka sama, jak poprzedniczek. Masa satelity Astra-1C jest określona na 2635 kg, satelity Astra-1D na 2730 kg. Dla porównania Astra-1A miała masę startową 1820 kg i orbitalną 1045 kg.

Astry-1A i B mają żywotność techniczną po 10 lat, gdy 1C i 1D — po 15 lat. Ponadto satelita Astra-1D ma być przystosowany do przekazywania programów telewizji o wysokiej rozdzielczości obrazu (system HDTV).

Na ilustracji został pokazany satelita Astra-1C i D z płytą nośną Hughes HS-601.

Po pierwszym chwilowym załamaniu się komercyjnym systemu Astra zaczyna się rozwój sieci. A jest o co walczyć! Już obecnie jest 45 milionów abonentów telwizji satelitarnej w Europie (w USA — 100 milionów).

Lata dziewięćdziesiąte przyniosą nową sytuację: zgodność techniczną satelitów Astra z TDF-1, TV Sat-2 i Eutelsat-II. Mówiąc najprościej, zestawy odbiorczo-antenowe będą takie same.

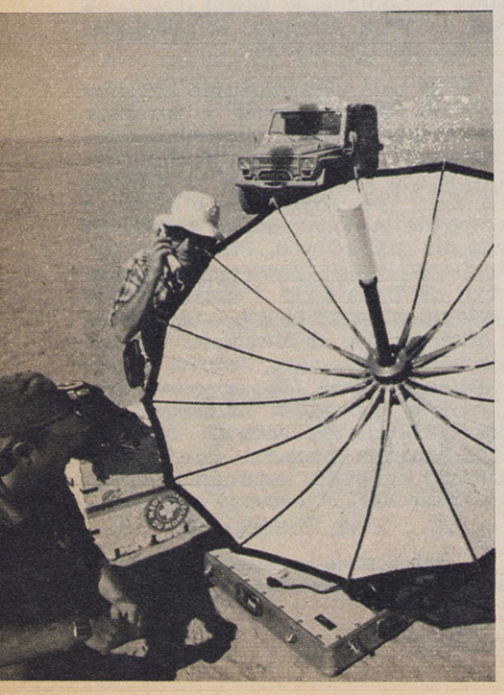
Jako ciekawostkę można dodać, że SES nie wytwarza sprzętu odbiorczego dla Astry. Ale każdy producent takiego sprzętu musi otrzymać atest zgodności technicznej potwierdzony trójkątną naklejką z napisem ASTRA.

Wielkie Księstwo Luksemburga od połowy lat osiemdziesiątych znane jest z działalności w FAI. Jego przedstawiciele znajdowali się w jedenastu (spośród 14) komisjach specjalnościowych, m.in. w komisji medycyny oraz edukacji. Może pomyślano o przyszłości...

Na zakończenie trzeba wspomnieć dla porządku, że znany od 1968 międzynarodowy program nawigacji satelitarnej dla lotnictwa komunikacyjnego ICAO Astra planowany na 1980—1985, nie ma nic wspólnego z luksemburskimi Astrami.

(JW)

W ZATOCE PERSKIEJ



Żołnierze francuscy w rejonie Zatoki Perskiej podczas bezpośredniej łączności satelitarnej z krajem.

Antena jest widoczna na zdjęciu. Wykorzystano światowy system łączności Inmarsat.

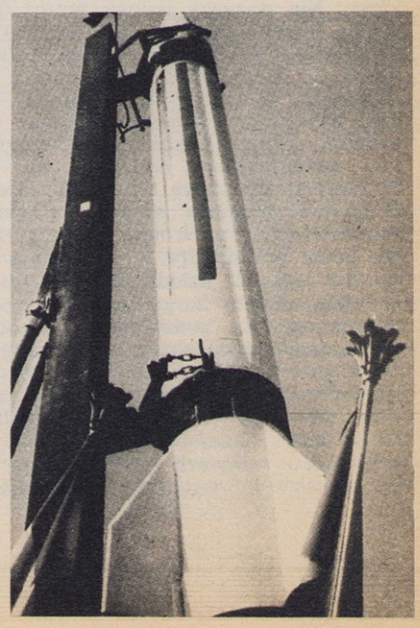
Na zdjęciu u dołu: ćwiczenia w rejonie Zatoki Perskiej w usuwaniu skutków pozorowanego ataku chemicznego. Tym razem jest to śmigłowiec amerykański OH-58D, lecz bez znaków przynależności państwowej.

W IRAKU

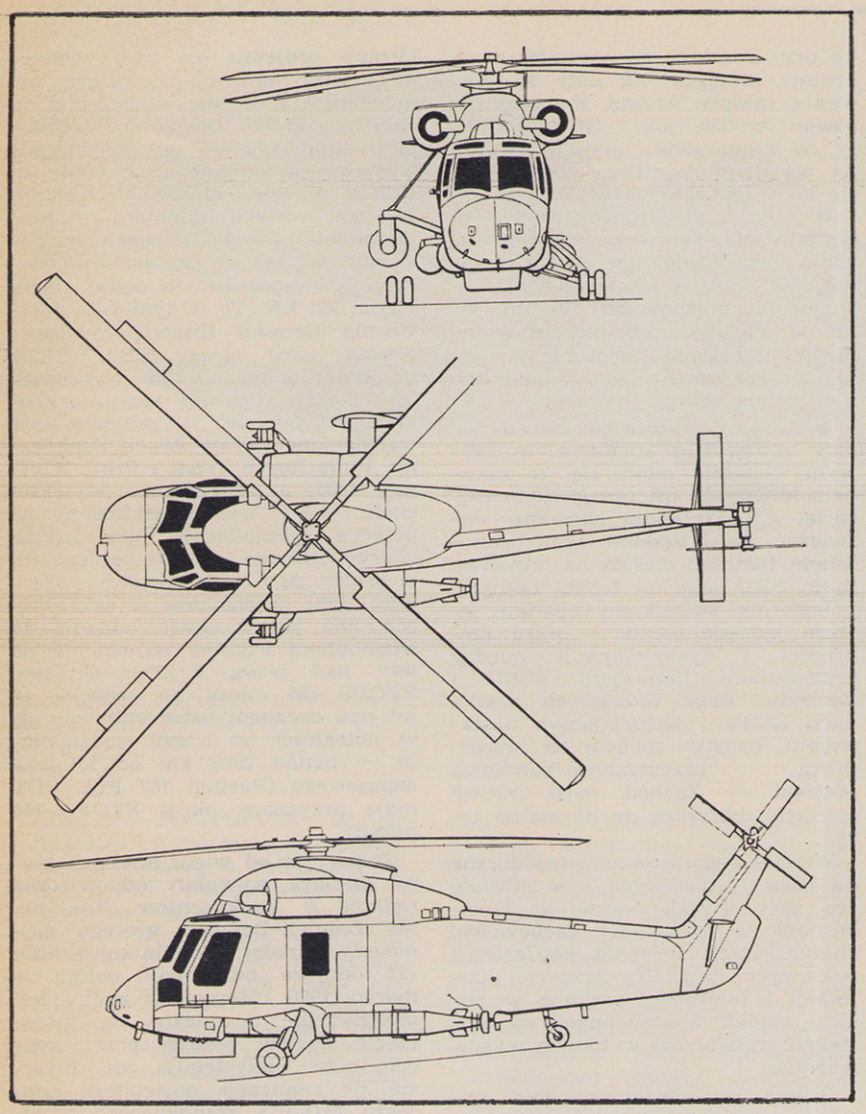
Rakieta klasy ziemia—ziemia Al Husseim z głowicą bojową 140—500 kg i o zasięgu 600—875 km. Ładunek chemiczny (140—250 kg), to gaz musztardowy (iperyt) oraz gaz neurotoksyczny (sarin) produkowane w Samara i Al Fallujah w ilości — odpowiednio — 60 Mg i 4 Mg. Ośrodek doświadczalny broni biologicznej znajduje się pod Bagdadem.

Inną rakietą ziemia—ziemia jest Al Abbas z głowicą bojową 300—500 kg i o zasięgu 900 km. Jest to zmodyfikowana rakieta radziecka Scud-B podobnie jak Al Husseim. Współpraca techniczna z Brazylią i Egiptem. Poza tym Irak ma rakiety radzieckie Scud-B z głowicą bojową 1000 kg i o zasięgu 280 km. W rozwoju znajdują się prawdopodobnie rakiety własnej konstrukcji: Fahd z głowicą bojową 450 kg i o zasięgu 500 km oraz Baraq o zasięgu 250 km.

Próby dwóch pierwszych rakiet odbyły się w Tanimuz w grudniu 1989. Ich starty nie zostały wykryte przez żadne satelity zwiadowcze.



Zdjęcia: „Aviation Magazine International", „Air et Cosmos"



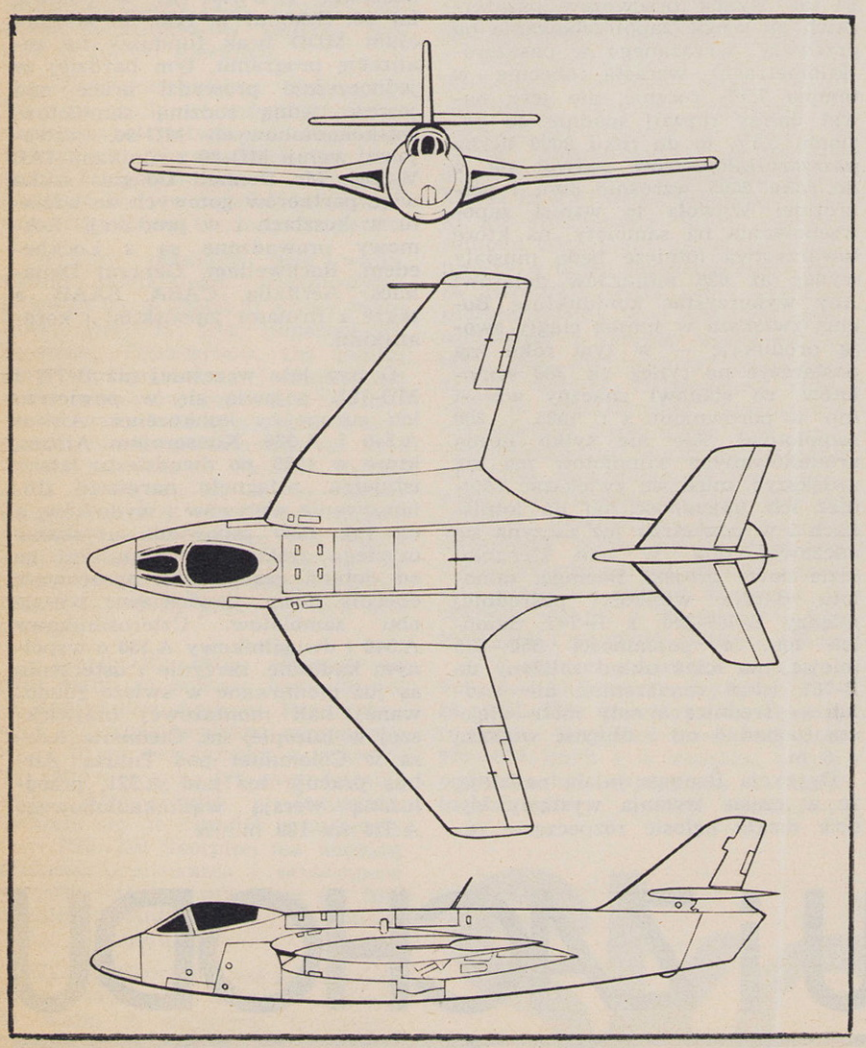
ŚMIGŁOWIEC MORSKI KAMAN SH-2G SUPER SEASPRITE

Wytwórnia Kaman Aerospace Corp. w stanie Connecticut (USA) oblatała w 1959 prototyp wielozadaniowego śmigłowca wojskowego Kaman Seasprite, który produkowano seryjnie dla marynarki. Od 1967 stale go udoskonalano przechodząc z napędu 1-silnikowego na 2-silnikowy turbinowo-wałowy. Stosowano go do zwalczania okrętów oraz do akcji poszukiwań i ratowniczych. W 1989 eksploatowano wersję HH-2D do prac oceanograficznych, NHH-2D do specjalistycznych programów badawczych i SH-2F do operacji na Pacyfiku.

Opracowano też nową udoskonaloną wersję SH-2G Super Seasprite z ekonomiczniejszym napędem zastępującym silniki T58-GE-8F i nowymi kompozytowymi łopatami wirnika o wysokim resursie. Ma ona powiększony zasięg względem SH-2F dzięki 3 zewnętrznym zbiornikom paliwa, wielofunkcyjną awionikę z wyświetlaniem cyfrowym oraz hydrolokator (sonar), uzbrojenie rakietowe powietrze—ziemia, strzeleckie i środki do przeciwdziałania elektronicznego. Dla zmniejszenia wymiarów śmigłowca przy hangarowaniu, ma on składane łopaty wirników i odchylane na boki połowy części nosowej kadłuba. Zabiera na wysięgnikach 1 lub 2 torpedy oraz 8 ładunków do zadymiania. Ma windę ratowniczą i może przenosić ładunki cargo 1814 kg na zawieszeniu zewnętrznym. Załoga 3-osobowa zabiera też 4 pasażerów lub rannych na noszach.

Śmigłowiec ma 4-łopatowy wirnik z łopatami o obrysie prostokątnym z klapkami wspomagającymi i głowicą tytanową. Kadłub metalowy półskorupowy, może utrzymać się na wodzie. W części tylnej znajduje się pionowy skośny statecznik, na którym z lewej strony usytuowano 4-łopatowe śmigło ogonowe oraz pod nim statecznik. Podwozie trójpodporowe z wciąganymi zdwojonymi kołami głównymi i stałą golenią z tylnym pojedynczym kółkiem. Napęd: 2 silniki turbinowałowe T 700-GE-401 o mocy po 1285 kW, umieszczone nad kabiną w gondolach po bokach kadłuba. Paliwo zasadnicze 1802 dm³ oraz w zewnętrznych zbiornikach 757 dm³. Wyposażenie pokładowe obejmuje również radar poszukiwawczy oraz ostrzegający, system kierowania lotem, detektor anomalii magnetycznych, procesor akustyki i in. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: wirnik nośny: średnica — 13,5 m, pow. tarczy — 143,41 m²; śmigło ogonowe: średnica — 2,46 m, pow. tarczy — 4,77 m²; długości: kadłuba — 12,19 m, śmigłowca z pracującym wirnikiem — 16,08 m, ze złożonymi łopatami oraz nosem — 11,68 m; wysokości: z pracującym wirnikiem — 4,58 m; rozstawy: zewn. kół — 3,3 m, osi — 5,13 m. **Masy:** własna — 3483 kg, max. użyteczna — 2822 kg, max. startowa — 6305 kg. **Osiągi:** prędkości: max. npm — 271 km/h, normalna przelotowa — 222 km/h, max. wznoszenia npm — 12 m/s i na 1 silniku — 6,4 m/s; pułapy: praktyczny — 6400 m i na 1 silniku — 2985 m, w zawisie bez wpływu ziemi — 4755 oraz z wpływem — 5670 m; czas lotu z bazy z rezerwą paliwa na 20 min z 1 torpedą — 2 h 10 min, z 2 torpedami — 1 h 30 min. Max. czas lotu na 3 zbiornikach paliwa — 5 h 42 min.



HAWKER P.1081

W Wielkiej Brytanii do wprowadzania skrzydeł ze skosem podchodzono ostrożniej niż w USA. Podczas gdy konstruktorzy amerykańscy śmiało projektowali nowe samoloty o skośnych płatach, względnie wprowadzali takie płaty do już istniejących konstrukcji, ich brytyjscy koledzy podejmowali kolejne próby przybliżające ich do ostatecznego celu w sposób może bezpieczny, ale długotrwały.

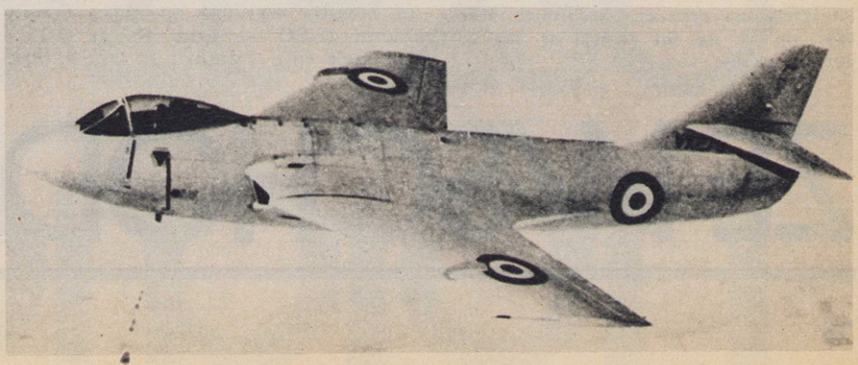
Przykładem jest historia modyfikacji myśliwskiego samolotu Hawker Sea Hawk (SP 42/89), zmierzającej do przekształcenia go w myśliwiec o skrzydłach skośnych (Hawker Hunter). Operację tę konstruktorzy firmy Hawker przeprowadzili w trzech etapach opracowując w tym celu 2 doświadczalne wersje pośrednie. Pierwszą z nich był Hawker P.1052 (SP 20/90), przy budowie którego wykorzystano kompletny kadłub z centropłatem, napędem i usterzeniem od seryjnego myśliwca Sea Hawk, wyposażając go w nowe, skośne skrzydła. Następnie postanowiono wyposażyć samolot dodatkowo w skośne usterzenie, co miało umożliwić osiągnięcie w próbach wyższych liczb Macha (0,9—0,95). Nowy samolot, zbudowany na koszt własny wytwórni, oznaczony P.1081, powstał jako przeróbka drugiego prototypu poprzedniej wersji, P.1052. Nowy wariant oblatano 1950-06-19, 14 tygodni po ukończeniu dokumentacji konstrukcyjnej i zaledwie 5 tygodni po rozpoczęciu przeróbki.

P.1081 był 1-miejscowym, 1-silnikowym, wolnonośnym średniopłatem. Skrzydło zachowało swą zasadniczą strukturę, zmieniono jedynie spływową część centropłata, z której usunięto dysze wylotowe silnika (w P.1052 silnik miał wylot rozwidlony). Zasadniczej zmianie uległa tylna część kadłuba, przez którą przepuszczono rurę wylotową silnika. Przeróbce uległo także usterzenie, otrzymując nowy obrys i skos 35°, identyczny jak skos skrzydła. Podwozie pozostało bez zmian. Do napędu użyto silnika turboodrzutowego o sprężarce odśrodkowej, Rolls-Royce Nene 4, o ciągu 22,3 kN, zabudowanego w centralnej części kadłuba i dostępnego przez obszerny właz w jego grzbiecie. Zasilanie powietrzem odbywało się jak w poprzednich wariantach przez trójkątne chwyty w krawędziach natarcia pogrubionego centropłata, wylot — przez przedłużającą rurę, w samym końcu kadłuba. Przewidywano zastosowanie dopalacza dla poprawienia osiągów.

Rozważano ewentualność seryjnej budowy samolotu, którego nabyciem interesowało się lotnictwo wojskowe Australii (RAAF). W tym celu przewidziano możliwość zabudowy uzbrojenia — 4 działa 20 mm.

Próby prototypu P.1081, stanowiące kontynuację prób P.1052 zostały przerwane na skutek zniszczenia samolotu w katastrofie w dniu 1951-04-03. Doświadczenia uzyskane przy budowie i próbach prototypu wykorzystano przy realizacji projektu P.1067, który w serii otrzymał oznaczenie Hawker Hunter. **J. S.**

DANE TECHNICZNE P.1081 (1 x 22,3 kN). Wymiary: rozpiętość — 9,6 m, długość — 12,0 m, wysokość — 3,3 m, pow. nośna — 24 m². **Masy i osiągi:** brak danych. Rysunek i zdjęcie: — P.1081



JERZY ŚWIDZIŃSKI • Korespondencja własna z Farnborough (2)

Od kilku lat obserwuje się zwiększoną ekspansję radzieckiego przemysłu lotniczego, który — zwłaszcza od chwili wprowadzenia zasady „głasnosti" — dokłada wszelkich starań, aby zainteresować inne kraje, głównie zachodnie, swoim sprzętem lotniczym nie tylko cywilnym ale i wojskowym.

Z tego właśnie powodu na ostatnich salonach lotniczych ekspozycja radziecka jest ciekawa i urozmaicona, a nieraz stanowi istotnie główną atrakcję wystawy. Było tak w dużym stopniu i tym razem, o czym świadczy choćby wielki tytuł w wystawowym ilustrowanym wydawnictwie codziennym FLIGHT SHOW-DAILY: „Soviets steal the Show!" co można przetłumaczyć na: „Sowieci zawładnęli pokazami" (dosłownie: ukradli). Rzeczywiście, pokazy na ziemi i w locie czterech nowoczesnych myśliwców MIG-29, MIG-29UB, Su-27 i Su-27UB oraz transportowca-giganta An-225 Mrija wywoływały ciągłe zainteresowanie widzów. Do obejrzenia wnętrza olbrzymiej ładowni An-225 ustawiała się co dzień potężna kolejka. Trzeba przyznać, że widok An-225 w locie robi kolosalne wrażenie zwłaszcza krótki start (samolot był oczywiście pusty) i głębokie zakręty, wykonywane majestatycznie i bardzo płynnie. Również oszałamiające są akrobacje na Migach i Su. W tym roku prezentowały się wszystkie cztery wystawione samoloty, co dzień przynajmniej jeden MIG i jeden Su. Fachowcy lotniczy USA i W. Brytanii prześcigali się w staraniach o możność dokonania lotu na ich dwumiejscowych wersjach. Niektórym się to nawet udało (na razie bez wzajemności). Radzieccy piloci opanowali do perfekcji wykonywanie na tych samolotach dwóch zupełnie nowatorskich figur akrobacyjnych, „dzwonu" i „kobry". Pierwsza polega na wytraceniu prędkości w locie pionowym i następującym po tym ślizgu na ogon (figura dotąd nie wykonywana na samolotach odrzutowych, głównie z obawy o zgaśnięcie silników), druga — na gwałtownym przejściu w locie poziomym na nadkrytyczne kąty natarcia, przekraczające wartość 90° (przez chwilę samolot leci tyłem do przodu!), a następnie powrót do lotu normalnego, bez nadmiernej zmiany wysokości i kierunku lotu. Figura ta, pokazana po raz pierwszy na Le Bourget w 1989 na Su-27, była tym razem pokazywana także na MIG-u-29. Uzupełnieniem ekspozycji była unowocześniona wersja znanego samolotu akrobacyjnego Su-26. Czerwony samolocik — z mistrzynią ZSRR Natalią Siergiejewą za sterami — miotał się po prostu po niebie — trudno było nadążyć za poszczególnymi zmianami położenia i kierunku.

Radziecka obecność na światowych wystawach ma miejsce od wielu lat, ale dopiero ostatnio wprowadzono do oferty sprzęt wojskowy. Poza tym wyraźnie zmienił się charakter ekspozycji — z prestiżowo-propagandowego na prestiżowo-handlowy. Celem wystaw jest nawiązanie międzynarodowej współpracy w dziedzinie lotnictwa oraz ulokowanie wyrobów radzieckiego przemysłu lotniczego na rynkach zachodnich. Okazuje się, że na tej drodze są już widoczne pewne sukcesy:

● Brytyjskie towarzystwo przewozowe Air Foyle w ramach joint venture z biurem Antonowa eksploatuje samolot An-124 Rusłan w lotach cargo, np.: Rusłan przewiózł do USA zdemontowany samolot Ju-52 z czasów II wojny światowej, aby mógł on uświetnić doroczny zlot konstrukcji amatorskich w Oshkosh. Innym spektakularnym wyczynem Rusłana Air Foyle była ewakuacja 700 uchodźców z Iraku.

● Biuro Kamowa doszło do porozumienia z wytwórnią Rolls-Royce w sprawie wyposażenia nowego śmigłowca Kamow 62 w silniki RTM 322 (wspólny produkt RR i Turbomeca. Tak wyposażony śmigłowiec (zresztą bardzo nowoczesny) ma szansę zbytu na rynkach światowych.

● Allison ma dostarczać turbinowe silniki 250/C20B do śmigłowców Ka-226 (dwusilnikowe wersje Ka-126), które mogą znaleźć popyt w krajach zachodnich.

● Podobnie uzgodniono między biurem Iljuszyna, a wytwórnią CFM zabudowę najnowszej wersji silników CFM 56-5C2 na czterosilnikowym samolocie szerokokadłubowym Il-86, zamiast dotychczas stosowanych NK-8. Dzięki temu zasięg samolotu zwiększy się o 30—40%, nie mówiąc o zwiększeniu niezawodności. Kontrakt ma dotyczyć dostawy 300 silników o łącznej wartości 2 miliardów USD.

● Na remotoryzację czekają też dwa z najnowszych radzieckich samolotów komunikacyjnych Il-96-300 i Tu-204. Zamiast radzieckich silników PS-90A mają one być wyposażone w amerykańskie silniki Pratt-Whitney PW-2037 o ciągu 160 kN.

● W czasie trwania wystawy w Farnborough podano, że radzieckie ministerstwo przemysłu lotniczego podpisało umowę z British Aerospace o wspólnych studiach nad możliwością realizacji projektu statku kosmicznego, który startowałby do lotu orbitalnego z grzbietu specjalnie przystosowanego samolotu An-225 Mrija. Statek byłby uproszczoną wersją bezpilotowego wahadłowca startującego i lądującego poziomo HOTOL (HOrizontal Take-Off and Landing), nad którego projektem BAe pracowała od kilku lat, ale z braku funduszy zmuszona była zawiesić dalsze prace. Nowy projekt przewiduje rezygnacje z tzw. hybrydowego silnika Rolls-Royce RB-545 Swallow, który przy starcie i pierwszej fazie lotu miał wykorzystywać tlen z powietrza atmosferycznego do spalania paliwa — ciekłego wodoru — a dopiero na dużych wysokościach przechodził na zakres pracy rakiety, pobierając tlen z wewnętrznych zbiorników. Uproszczony HOTOL ma mieć zwykłe silniki rakietowe konstrukcji i produkcji radzieckiej. Za to samolot wywożący, Mrija, będzie wyposażony w silniki zachodnie, 6 x RB 211-524 zamiast obecnych D-18T. HOTOL startując z grzbietu An-225 na wysokości 9000 m mógłby wynieść na niską orbitę Ziemi (LEO — Low Earth Orbit) ładunek (np. satelitę) o masie 7000 kg przy kosztach co najmniej dwukrotnie niższych niż przy zastosowaniu rakiety Ariane. Ponadto zarówno An-225, jak i HOTOL, który po zakończonej misji lądowałby na zwykłym lotnisku, nadawałyby się do wielokrotnego użytku.

● Trwa współpraca wytwórni Gulfstream z radzieckim biurem Suchoja nad projektem naddźwiękowego samolotu służbowego (SSBJ — supersonic business jet). W tym roku w Farnborough przedstawiono model przyszłego samolotu, w wersji trzysilnikowej (liczba silników nie została jeszcze ustalona).

● Rośnie zainteresowanie zagranicy radzieckim sprzętem wojskowym. Ostatnio mówi się, że zakupem MiGów-29 interesuje się Szwajcaria, a i Finlandia chciałaby odświeżyć swój arsenał tymi samolotami (patrząc zresztą na lotnictwo byłej NRD jako na źródło zakupu).

Jesteśmy świadkami upadku jeszcze jednego muru — muru nieufności i dyskryminacji między przemysłami lotniczymi ZSRR i Zachodu. Przy trwających wysiłkach ZSRR i sprzyjającym nastawieniu państw zachodnich współpraca przemysłowo-handlowa Wschód — Zachód może zacząć wreszcie wkraczać na normalne tory...

Wielkie odrzutowce niewidoczne na pasach startowych i w powietrzu były jednak obecne w Farnborough w rozmowach fachowców, komunikatach licznych konferencji prasowych, tekstach licznych publikacji i folderów, wreszcie w postaci modeli wystawionych na stoiskach wytwórców w halach wystawowych.

Boeing już pierwszego dnia wystawy zwołał konferencję prasową, tzw. briefing, na której przedstawił perspektywy rozwoju światowego lotnictwa komunikacyjnego i swoje plany rozwojowe na najbliższe 15 lat. Rynek przewozów pasażerskich (w sensie zapotrzebowania na przewozy, wyrażanego w pasażero-kilometrach) wzrasta obecnie w tempie 7,5% rocznie, ale jeśli nawet dalszy rozwój spadnie do poziomu 5,5% to do roku 2000 liczba pasażero-kilometrów podwoi się, a do roku 2005 wzrośnie dwu i półkrotnie! Wywoła to wzrost zapotrzebowania na samoloty, na które towarzystwa lotnicze będą musiały wydać aż 626 miliardów dolarów! Aby wykorzystać koniunkturę Boeing zwiększa w sposób ciągły swoją produkcję — w tym roku ma dostarczyć na rynek ok. 380 samolotów, co stanowi znaczny wzrost (np. w porównaniu z r. 1985 — 200 samolotów). Ale nie tylko liczba produkowanych samolotów ma się zwiększyć, musi się zwiększać również ich pojemność, bo na lotniskach i w powietrzu już zaczyna się odczuwać tłok. W tym kierunku idzie nowy projekt Boeinga, samolotu B-767x wielkości pośredniej między B-767-300, a B-747. Samolot ten, o pojemności 350—375 miejsc, ma mieć układ zbliżony do B-767 (stąd oznaczenie), ale kadłub — średnicę o cały metr większą (ponad 6 m) i długość większą o 6 m.

Dyrekcja Boeinga miała nadzieję, że w czasie trwania wystawy będzie mogła ogłosić rozpoczęcie realizacji projektu (co było związane z otrzymaniem pierwszego zamówienia) i zmianę oznaczenia na docelowe B-777. Doszło do tego dopiero kilka tygodni po zakończeniu wystawy, w październiku, kiedy to United Airlines zamówiły pierwsze 34 egz. nowego samolotu. Należy nadmienić, że B-777 będzie wyposażony w dwa silniki nowej generacji o niespotykanym dotąd ciągu, rzędu 300 kN. To w tym celu wytwórnia General Electric zaprojektowała swój nowy silnik GE.90 (makietę pokazano na wystawie), ale i konkurenci „nie zasypują gruszek w popiele" i przygotowują wzmocnione wersje swych silników, np. Rolls Royce Trent i Pratt-Whitney 4000, o odpowiednio wysokim ciągu. B-777 jest projektowany za pomocą komputerów, bez użycia choćby jednego arkusza papieru (!), a próby jego podzespołów i układów będą prowadzone w taki sposób, aby już w chwili oddania do eksploatacji uzyskać pozwolenie na loty nad wodą z tzw. okresem ETOPS 180 minut, co oznacza, że lot nad oceanem może odbywać się w odległości aż trzech godzin lotu — ponad 2000 km od lotniska zapasowego. (Boeingi 767 PLL LOT mają przyznany okres ETOPS 150 minut).

Znane już od wielu miesięcy plany Boeinga wywołały odpowiednią reakcję u konkurentów. Tak np. Mc Donnell-Douglas, którego najnowszy samolot, trzysilnikowy MD-11 odbywa od chwili oblotu w marcu 1990 intensywne próby homologacyjne w nadziei na rozpoczęcie dostaw jeszcze przez końcem roku, przystępują już otwarcie do realizacji następnego projektu, MD-12X, stanowiącego przedłużoną i jeszcze pojemniejszą wersję poprzednika, z zupełnie nowym skrzydłem. Samolot miałby szanse wejść do eksploatacji prawie równocześnie z B-777 tzn. w połowie lat 90. Szkopuł w tym, że konsorcjum MDD brak funduszy na realizację programu, tym bardziej że jednocześnie prowadzi prace nad jeszcze jedną rodziną samolotów, wąskokadłubowych MD-90, rozwojowej wersji MD-80 z silnikami IAE V-2500. Mc Donnell Douglas szuka więc partnerów gotowych do udziału w kosztach i w produkcji. Rozmowy prowadzone są z Lockheedem, Rockwellem, General Dynamics, Aeritalią, CASA, SAAB, a także z firmami japońskimi i koreańskimi.

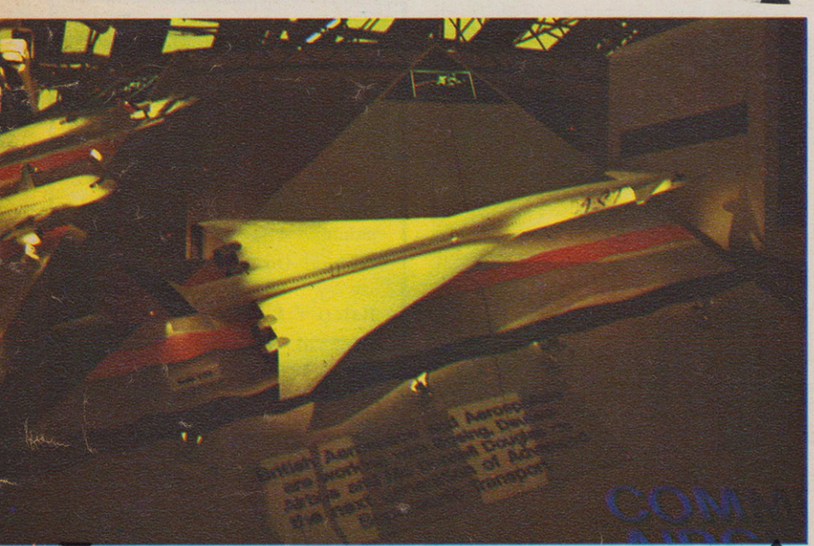
O trzy lata wcześniej niż B-777 i MD-12X pojawią się w powietrzu ich europejscy konkurenci: Airbus A.340 i A.330. Konsorcjum Airbus, które w 1989, po dwudziestu latach istnienia, osiągnęło nareszcie zbilansowanie wpływów i wydatków, a na rok 1990 zapowiada uzyskanie czystego zysku (co uniezależni go od dotacji rządowych), opracowuje obecnie nowe, powiększone wersje obu samolotów. Czterosilnikowy A.340 i dwusilnikowy A.330 o wspólnym kadłubie, skrzydle i usterzeniu są już montowane w świeżo zbudowanej hali montażowej (największej w Europie) im. Clementa Adera w Colommier pod Tuluzą. Airbus pracuje też nad A.321, przedłużoną wersją wąskokadłubowego A.320 na 180 miejsc.

ZE WSCHODU i ZACHODU

▲1

▲2

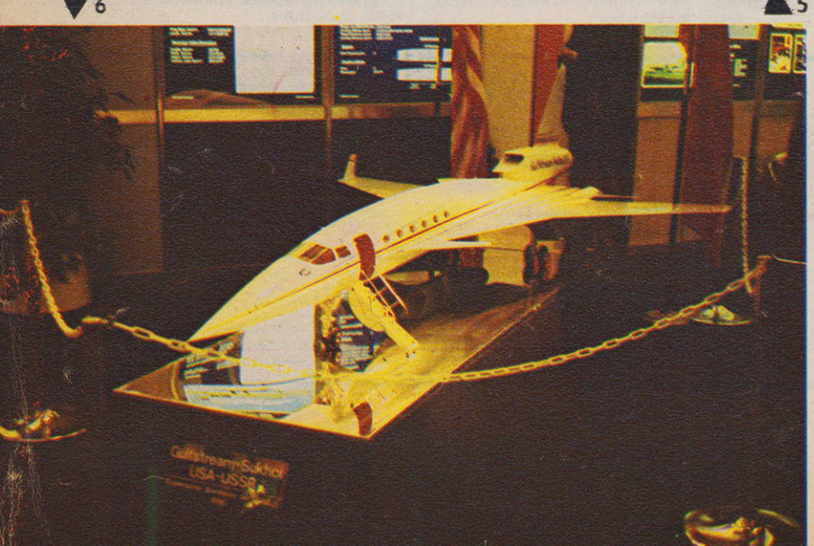
▲3 ▼4



▼6 ▲5

NA ZDJĘCIACH: 1 — Su-26 i Su-27UB, 2 — Su-26 i Su-27, 3 — An-225 Mrija kołuje na start, 4 — MIG-29 uzbrojony w rakiety R-27R, R-73 i R-60, 5 — model naddźwiękowego samolotu komunikacyjnego British Aerospatiale AST, 6 — model naddźwiękowego samolotu służbowego Suchoj-Gulfstream, 7 — Airbus A.340

Zdjęcia: Mirosław Dudek (1), Józef Solski (1), autor (4) i archiwum (1)



▼7

NASZE TRASY

LISTY

UZUPEŁNIENIE

W uzupełnieniu do artykułu p. Janusza Bieleckiego pt. „Lotniczy Wrzesień na Wschodzie" zamieszczonego w SP 49/90 przekazuję następujące wyjaśnienia:

1) Załoga: ppor. obs. Józef Długosz, ppor. pil. Michał Sobański, kpr. strz. Kazimierz Matuszczak (p. Stanisław Kołodziejek b. st. szer. strz. samol. twierdził w rozmowie ze mną, że on był w składzie załogi ppor. Długosza), kpr. mech. Tadeusz Kołoszczyk (niektóre nazwiska zniekształcone w sowieckim meldunku) początkowo należała do 221 eskadry bombowej XX Dywizjonu Łosi, lecz w końcu sierpnia 1939 roku została przesunięta do eskadry ćwiczebno-bombowej Łosi. Obie jednostki należały do 1 Pułku Lotniczego z m.p. Małaszewicze, nie wchodząc w skład Brygady Bombowej, będąc jedynie rezerwą dla X i XV dywizjonu w zakresie personelu latającego oraz sprzętu. Dlatego brak jest wzmianki o losach tej załogi w książce pt. „Brygada Bombowa — kurs bojowy!". Korzystając z okazji podaję, że ppor. ppor. Długosz i Sobański zostali zamordowani w Katyniu; kpr. Kołoszczyk ewakuował się w 1942 do W. Brytanii, gdzie poległ jako pilot 306 Dyw. Myśliwskiego „Toruńskiego" (27.09.1944); o kpr. Matuszczaku brak danych.

2) Według relacji p. Mieczysława Brzozy (w moim posiadaniu) byłego majstra wojskowego 21 eskadry bombowej lekkiej, załoga Karasia dowodzona przez ppor. rez. obs. Zygmunta Mazura, odlatując z lotniska Marianów 13.09.39 na płd. wschód kraju, zabłądziła na skutek złych warunków atmosferycznych i wylądowała 14.09.39 na terenie ZSRR. Pan Brzoza spotkał jesienią 1939 ppor. Mazura w obozie Starobielsk (był przebrany w mundur podchorążego), który przekazał informację o lądowaniu w ZSRR. Mając pełne zaufanie do relacji p. M. Brzozy, dla ścisłości historycznej podaję, że faktu lądowania załogi 21 eskadry na terenie ZSRR nie potwierdza w swym sprawozdaniu ówczesny mjr pil. Jan Biały dca II Dywizjonu Bombowego Lekkiego, ani też ppor. obs. Wójcik, który odprowadzał samoloty Karaś tej jednostki do VI Dywizjonu Bombowego Lekkiego.

3) Ppor. pil. Aleksander Wróblewski celowo poleciał 17.09.39 do ZSRR (a nie do Rumunii jak nakazywał rozkaz) łudząc się, że Armia Czerwona przekraczając granice Polski podejmie walkę z Niemcami. Pechowo przy lądowaniu w m. Kamieniec Podolski rozbił samolot, odnosząc przy tym obrażenia. NKWD natychmiast go aresztowało pod zarzutem szpiegostwa i sabotażu (twierdząc że celowo zniszczył samolot). Wróblewski po wyleczeniu został odtransportowany do obozu w Szepietówce, ale udało mu się zbiec i powrócić do Lwowa, skąd po licznych przygodach dotarł do Francji, a następnie do W. Brytanii, gdzie poległ w 1942 w składzie 303 Dyw. Myśliwskiego.

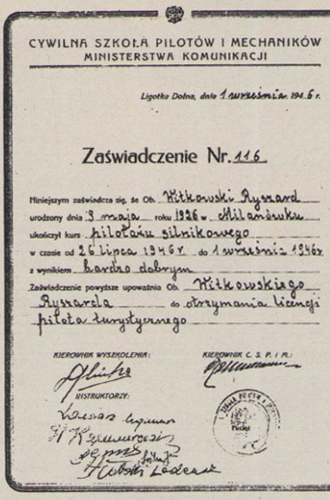
4) Samolot R-XIII (R-13) nr 258, który wylądował koło Jampola 16.09.39 należał do Szkoły Podchorążych Rezerwy Lotnictwa w Sadkowie. Załogę stanowili prawdopodobnie podchorążowie Szkoły (może ich zidentyfikuje p. Kazimierz Leski były podchorąży SPRL, który także ewakuował się z Sadkowa rzutem powietrznym). Nazwisko rozkazodawcy — por. pil. Józef Lenius, a nie Lenus, instruktor SPRLotn.

JERZY PAWLAK

LIGOTKA!

Tyle już razy zwracano uwagę na to, że prawidłowa nazwa siedziby pierwszej po wojnie Cywilnej Szkoły Pilotów i Mechaników MK brzmiała LIGOTKA DOLNA (a nie Ligota Dolna) i oto raz jeszcze jedyny w Polsce magazyn lotniczy błąd ten powtórzył w nr. 47 (2035). I to jeszcze czyim piórem — zasłużonego tropiciela historii lotnictwa polskiego Tadeusza Chwałczyka! Litości! Zarówno ja, jak i dziesiątki innych pilotów zaczynaliśmy swą karierę w LIGOTCE a nie w żadnej Ligocie i bardzo proszę, aby faktu tego — nie wiadomo w imię czego — nie fałszowano. Załączam kopię zaświadczenia ukończenia CSPiM w Ligotce Dolnej, może dokument ten przekona wątpiących?

RYSZARD WITKOWSKI



CYWILNA SZKOŁA PILOTÓW I MECHANIKÓW
MINISTERSTWA KOMUNIKACJI

Ligotka Dolna, dnia 1 września 1946 r.

Zaświadczenie Nr. 116

Niniejszym zaświadcza się, że Ob. Witkowski Ryszard
urodzony dnia 3 maja roku 1926 w Milanówku
ukończył kurs pilotażu silnikowego
w czasie od 26 lipca 1946 r. do 1 września 1946 r.
z wynikiem bardzo dobrym
Zaświadczenie powyższe upoważnia Ob. Witkowskiego Ryszarda do otrzymania licencji pilota turystycznego

KIEROWNIK WYSZKOLENIA:
KIEROWNIK C. S. P. i M.:
INSTRUKTORZY:

SZACHOWNICA

Jako stały czytelnik SP z zaciekawieniem śledzę rozważania i domysły na temat pochodzenia szachownicy będącej oznaką naszych samolotów wojskowych. W ramach tej dyskusji pragnę podzielić się wątpliwością dotyczącą złożoności tych dociekań, bowiem odpowiedź może być o wiele prostsza. Mianowicie — czym wyjaśnić fakt, że jeden ze znaków sygnalizacyjnych kolei francuskich oznaczający „bezwzględny nakaz zatrzymania się" jest identyczny? Biało-czerwona szachownica z obwódką o takich samych zasadach, kolorach i proporcjach, jak nasz znak lotniczy. Z jedną małą poprawką — obróceniem o 90°. To tłumaczy zapewne sposób malowania szachownic na samolotach polskich eskadr we Francji w 1940/41 r.

„Źródło: książka pt. „Maquettisme et modelisme" Editions Atlas, rok 1979. Praca obejmuje modelarstwo lotnicze, okrętowe, samochodowe i kolejowe. Wymieniona oznaka wydrukowana jest w kolorach na stronie 230 — każdej chwili do wglądu.

ANDRZEJ WOCHNA

P-38

W jednym z ostatnich numerów SP zauważyłem zainteresowanie P-38 por. T. G. Lanphiera. Ponieważ kilka lat temu sam zbierałem dane na ten temat pozwalam sobie dodać kilka istotnych szczegółów. Samolot P-38 H Lightning nr takt. 110 Diablo miał nr fabr. zaczynający się od 42, wymalowany w kolorze żółtym na statecznikach pionowych (niestety dane zamieszczone w TBiU nr 127 podważają nr 42-56110, który otrzymałem ongiś od kolegi jako absolutnie pewny). Na pewno na samolocie tym było zaznaczone po lewej stronie nosa 7 poprzednich zwycięstw umieszczonych w układzie pionowym w dwóch kolumnach 4 i 3 za białym nr. taktycznym. Barwny emblemat „Diablo", przedstawiający popiersie diabła po obydwu stronach (?) kadłuba środkowego. Napis — czerwony. Takiego P-38 przedstawił p. R. E. Carlin na swoim obrazie prezentowanym w SP 37/89 (9—10.1989) samolot w kamuflażu dwubarwnym — góra khaki, dół — jasnoszary. Czy malując swój obraz opierał się na zdjęciach wykonanych 18.IV.1943 i skonfiskowanych jako tajne? Niestety nie wiadomo, zdjęcia bowiem skonfiskowano, aby nie zdradzić przeciwku informacji. Niestety, więcej szczegółów nie znam, ale proszę, jeśli ktoś może coś dodać, niech napisze.

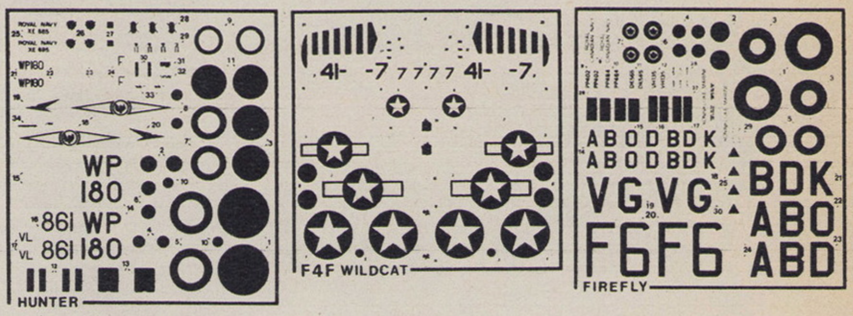
J. KASPERSKI

LOTEKS

Chciałbym wziąć udział w poszukiwaniu polskiej nazwy paraplanu. Jeżeli jest on lotnią całkowicie tekstylną, proponuję nazwę składającą się z pierwszych sylab wyrazów „lotnia tekstylna", czyli LOTEKS.

BOGUSŁAW PELCZAR

MODELARSKI ZESTAW KALKOMANII
Mirage
AERO DECALS
DYSTRYBUTOR
ul. Puławska
02-508 Warszawa
POLAND
SKALA 1:72



KALKOMANIE AERO-DECALS-MIRAGE

1. NA F-82 Twin Mustang
2. P-61 Black Widow
3. P-38 Lightning
4. P-47 Thunderbolt
5. Avro Lancaster (mal. pol.)
6. Beaufighter (mal. pol.)
7. Spitfire VB (mal. pol.)
8. NA P-51B/C (mal. pol.)
9. D.H. Mosquito (mal. pol.)
10. H. Hurricane (mal. pol.)
11. Spitfire IX (mal. pol.)
12. F4U Corsair
13. F4F Wildcat
14. F8F Bearcat
15. F6F Hellcat
16. TBF Avenger
17. Vultee Vengeance
18. MiG 15 (mal. pol.)
19. MiG 17 (mal. pol.)
20. MiG 19 (mal. pol.)
21. MiG 21, (mal. pol.)
22. MiG 23 (mal. pol.)
23. MiG 29 (mal. pol.)
24. Mi 24 (mal. pol.)
25. Hawker Hunter
26. D.H. Vampire
27. Fairey Firefly
28. Westland Wessex
29. BAC Lightning

Sklep firmowy „Mirage" przypomina Państwu o swoim klubie modelarskim, dzięki któremu mogą Państwo nabywać modele po cenie hurtowej. O bliższe informacje prosimy pytać w siedzibie klubu „Mirage" — **ul. Puławska 43, 02-508 Warszawa, tel. 49 82 13.**

KLUB «ISKRA»

W Klubie Iskra publikujemy wyłącznie ogłoszenia niehandlowe i tylko dotyczące lotnictwa i astronautyki, które przesłane są do redakcji wraz z 5. wyciętymi znaczkami SP, zamieszczanym w każdym numerze „Skrzydlatej Polski" na ostatniej stronie.

D. Zgoda — Ochędzyn Nowy 109, 98-420 Sokolniki — wymieni Me 163 Comet (Italeri 1:48) na model 1:72 oraz Canberra, Swordfish, Harrier, Vengeance, Firefly (Novo) na inne modele Novo. Ponadto odstąpi wiele numerów „Skrzydlatej Polski" za modele polskie.

Leszek Żukowski — ul. Drożniaka 9/80, 42-224 Częstochowa — wymieni MIG-31, Su-27, Dc-3, PBY5A, P40E, P39, Tempest V, I-16 (Revell); F-14 (Esci), modele Smer, KP i polskie 1:72 na F-18 (Revell), AJ-37 Viggen (Heller), MIG-25, MIG-27, UH-60A (Hasegawa) w skali 1:72.

Przemysław Dzido — os. Klimeckiego 8/6 21-400 Łuków, woj. siedleckie — poszukuje nie sklejonych modeli: F-111, A-6 Intruder, A-4, MIG-31, B-52, B1, U-2, MIG-25, Su-24 (1:72). W zamian oferuje nie sklejone modele 1:72 Macchi MC200 Saetta (Revell), Avia Cs 92 (Smer), Gloster Gladiator (Matchbox), Westland Lynx (Novo), Westland Wessex, F-16 (Matchbox).

Przedsiębiorstwo Handlowe

DREAM

prowadzi sprzedaż hurtową plastykowych modeli firm: **Italeri, Monogram, Revell, Esci** oraz akcesoriów modelarskich.

Uwaga! Od 1991 roku najniższe w Polsce ceny modeli **Italeri** i **Esci**

Łódź, ul. Siewna 15
tel. 51 49 66
telex 88 66 17

OGŁOSZENIA DROBNE

Sprzedam motolotnię RFN. **96-500 Sochaczew, Trojanowska 19, tel. 242-10**

Sprzedam sprzęt modelarski. **Nowak, 64-825 Smogulec.**

SKRZYDLATA POLSKA sp

ILUSTROWANY TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)
Rok założenia — 1930
Redaguje zespół. Redaktor naczelny — HENRYK KUCHARSKI, zastępca redaktora naczelnego — BOGUSŁAW J. WITKOWSKI, sekretarz redakcji — TERESA SZYMANEK, redaktorzy — JERZY R. KONIECZNY, BARBARA SKONECKA, JANUSZ WOJCIECHOWSKI; redaktor graficzny — JOLANTA KALITA, redaktor techniczny — WIESŁAWA DYMNICKA. Stali współpracownicy — WALDEMAR CZERNISZEWSKI, BOLESŁAW GACZKOWSKI, RYSZARD KACZKOWSKI, TADEUSZ KOSTIA, BERNARD KOSZEWSKI, JULIAN MALEJKO, JERZY ŚWIDZIŃSKI, JULIAN WOŹNIAK.

ADRES REDAKCJI: ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, tel. 49-23-83 oraz 49-27-51 wew. 202, 233 (redaktor naczelny) i 243, telex: 81-27-36 wkl, FAX (02) 641-94-21.
Wydawca: SD „Skrzydlata Polska" i PHU „Mirage".
Cena egzemplarza: 4000 zł. O warunkach prenumeraty informować będziemy na bieżąco.
Ceny ogłoszeń: słowo — 3500 zł, 1 cm^2 — 5500 zł. Ceny pozostałych ogłoszeń i reklam — umowne. Stałym klientom udzielamy rabatu. Wpłaty za ogłoszenia: Łódzki Bank Rozwoju S.A., Oddział Warszawa, nr 410001-749-136, „Mirage", jak również w redakcji.

Konto dewizowe: Bank Rozwoju Eksportu S.A. Warszawa, nr 401054-6549-136-251. **ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI.**

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. Tekstów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Skład i druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 17.01.1991 r.
Nr zam. 4055.

PL SSN 0137-866X — Nr ind 37606X

SAMOLOT MYŚLIWSKI (2)
i MYŚLIWSKO-BOMBOWY
PZL P-48 A/B LAMPART

Opracowano na podstawie:

1 — Cynk Jerzy B. Polish Aircraft 1893—1939. PUTNAM Londyn 1971

2 — Cynk Jerzy B. Siły lotnicze Polski i Niemiec. WKŁ W-wa 1989

3 — Glass Andrzej. Polskie konstrukcje lotnicze 1893—1939. WKŁ W-wa 1976

4 — Glass Andrzej. Samoloty PZL 1928—1978. WKŁ W-wa 1980

5 — Kowalski Tomasz J. Godło i barwa w lotnictwie polskim 1918—1939. WKŁ W-wa 1981

6 — Królikiewicz Tadeusz. Polski samolot i barwa. WMON W-wa 1990. Wyd. II

7 — Morgała Andrzej. Polskie samoloty wojskowe 1918—1939. WMON W-wa 1972

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE

Dla porównania w tablicy (u dołu) umieszczono także dane samolotu PZL P-38 Wilk

	P-48A	P-38
Rozpiętość	11,5 m	11,5 m
Długość	8,7 m	8,35 m
Wysokość	2,5 m	2,5 m
Powierzchnia nośna	21,5 m²	20,4 m²
Masa własna	2400 kg	2155 kg
Masa całkowita	3500 kg	2300 kg
Prędkość max.	550 km/h	400 km/h
Pułap	—	9500 m
Zasięg	1500 km	850 km

Malowanie

Powierzchnie górne — khaki, powierzchnie dolne — błękitno-szare; łopaty śmigła — czarne z żółtymi końcówkami; numery białe; napisy czarne. wojskowy numer typu 7. Na sterze kierunku szachownice na jego zewnętrznej stronie; w górnej części statecznika pionowego i steru kierunku napis P-48. Szachownice na górnej powierzchni płata rozmieszczone niesymetrycznie, na dolnej powierzchni — symetrycznie, bez koloru białego. Na kadłubie za numerem taktycznym samolotu, umieszczono godło eskadry.

Opracował i rysował:
MAREK ŁUSZCZYŃSKI

WIADOMOŚCI Z FAI

● W dniach 29—30 listopada ub.r. w Paryżu odbyło się posiedzenie Biura Międzynarodowej Komisji Modelarstwa Lotniczego (C.I.A.M.) FAI z udziałem delegatów aeroklubów narodowych organizujących w 1991 mistrzostwa świata i Europy.

● Ustalony został kalendarz imprez międzynarodowych FAI w modelarstwie lotniczym na 1991. W kalendarzu znalazły się 4 mistrzostwa świata, 3 mistrzostwa Europy oraz 88 otwartych zawodów międzynarodowych, w tym takie zawody organizowane w Polsce. Najwięcej, bo aż 11 imprez międzynarodowych zorganizuje w 1991 Czechosłowacja.

● Mistrzostwa Świata Modeli Swobodnie Latających w klasach F1A, F1B, F1C odbędą się w dniach 2—9 lipca w miejscowości Zrenjanin położonej w odległości 76 km na północ od Belgradu w Jugosławii. W miejscowości tej organizowane były już w 1988 mistrzostwa Europy. Zawody rozegrane zostaną na poligonie o wymiarach 3 x 5 km, położonym w odległości 16 km od Zrenjanin.

● Mistrzostwa Świata Modeli Zdalnie Sterowanych w kl. F3A, F3C, F3D nie odbędą się (jak początkowo planowano) 17—26 sierpnia w Mediolanie, a w dniach 20—27 października w miejscowości Wangaratta — Australia. Międzynarodowa Komisja Modelarska FAI pozbawiła Aeroklub Włoski, przyznanej na początku 1989. irganizacji mistrzostw, ze względu na duże zastrzeżenia do przedstawionej oferty, zwłaszcza do programu, składu komisji sędziowskiej i opłat.

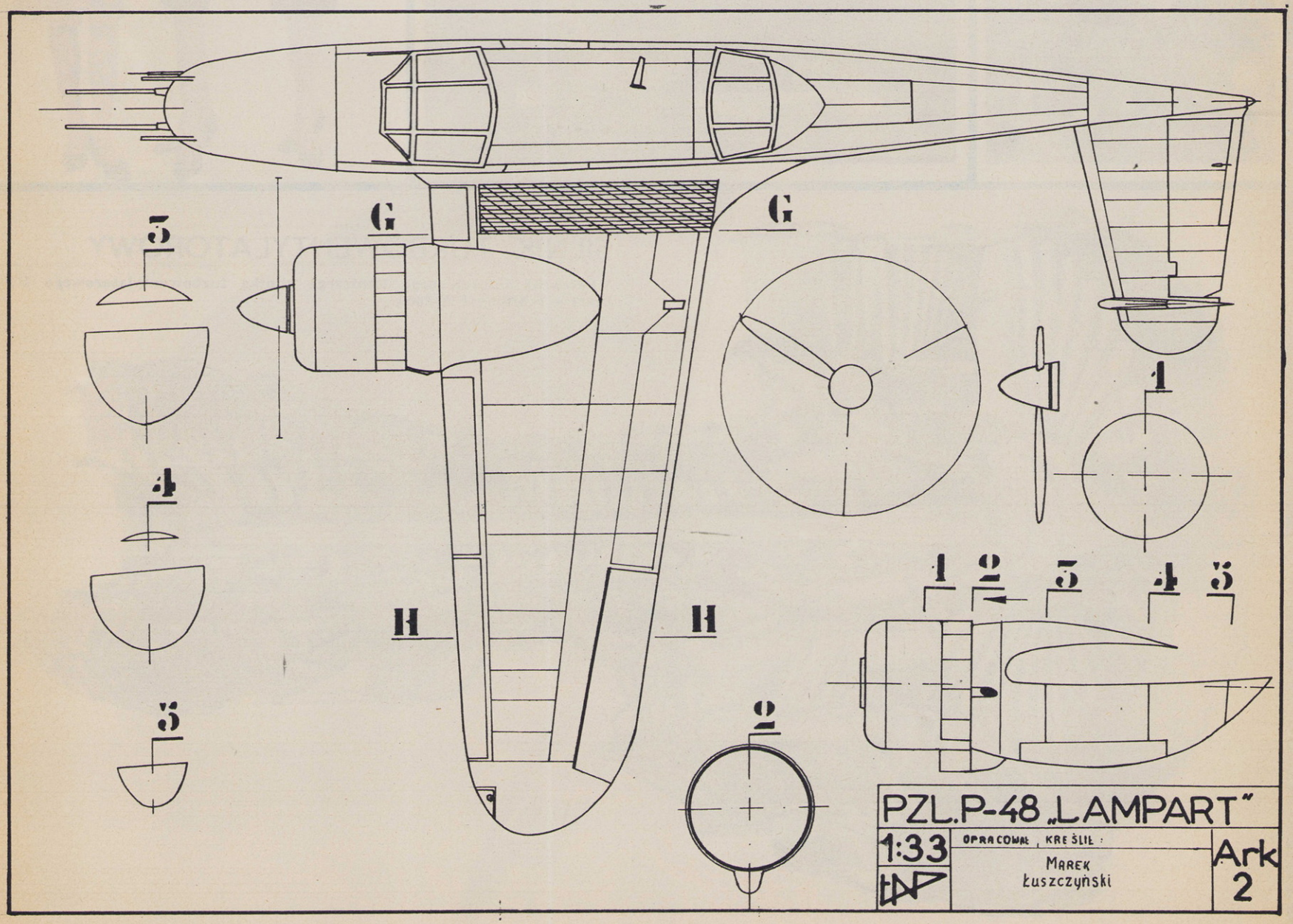
● II Mistrzostwa Świata Modeli Szybowców Sterowanych Mechanicznie w kl. F1E zostaną rozegrane już 7—12 maja w miejscowości Cluj-Napoca w Rumunii. Po raz pierwszy będzie przeprowadzona oddzielna klasyfikacja dla juniorów i seniorów.

● Mistrzostwa Świata Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych kl. F3B odbędą się od 24 sierpnia do 2 września w miejscowości Terlet koło Arnhem w Holandii.

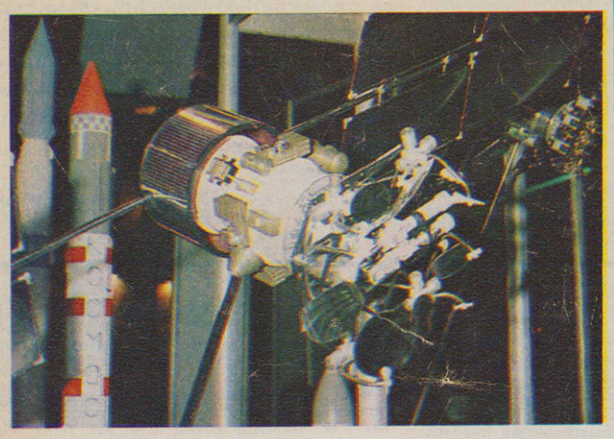
● Mistrzostwa Europy w Modelarstwie Kosmicznym w kl. S1A, S3A, S4B, S5C, S6A, S7, S8E odbędą się w dniach 27—31 sierpnia w Sofii — Bułgaria.

● W Częstochowie 3—9 sierpnia zostaną przeprowadzone Mistrzostwa Europy Modeli na Uwięzi w kl. F2A, F2B, F2C, F2D oraz makiet na uwięzi w kl. F4B.

● W Slanic — Prahora w Rumunii 25—30 września rozegrane zostaną II Mistrzostwa Europy Modeli Halowych. Przeprowadzona będzie oddzielna klasyfikacja dla juniorów i seniorów. Jak wiadomo inicjatorem i zarazem organizatorem pierwszych mistrzostw Europy w tej klasie modeli był w 1977 Aeroklub Polski.



Zdjęcia i rysunek: Wacław Hołyś, Tadeusz Krassowski, Laszlo Simon, „Aviation Magazine International", United Technologies, archiwum.



PRODUKCJA ULMÓW

Czynna od 1988 wytwórnia francuska France Air ULM specjalizuje się w konstrukcjach użytkowych, zwłaszcza dla potrzeb rolniczych. ULM-y Geyx-22 mają silniki o mocy 84/105 KM i mogą startować z lądu, wody lub śniegu. Zbiornik chemikaliów — 125 dm^3 — zawiera np. mikronawozy. ULM-y mogą być wyposażone w aparaturę video i teledetekcyjną, służyć służbie zdrowia, turystyce itp. Pierwsze 140 ULM-ów wyprodukowano w liczbie 4—5 miesięcznie; przygotowano już 3 razy większą produkcję ULM-ów (na zdjęciu).

EKSPRES

Pierwsze zdjęcie radzieckiego satelity łącznościowego Ekspres powstającego w zakładzie mechaniki stosowanej NPO. Zakład znajduje się w Krasnojarsku i specjalizuje w projektowaniu i budowie satelitów łącznościowych oraz badawczych. Rakieta nośna — Proton. Ekspress posłuży konstrukcyjnie radziecko-niemieckiemu projektowi Romantis.

W MONINO

Samolot bombowy Tu-22M w zbiorach muzeum lotnictwa wojskowego ZSRR w Monino pod Moskwą. Zdjęcie zostało wykonane we wrześniu 1990.

MODA

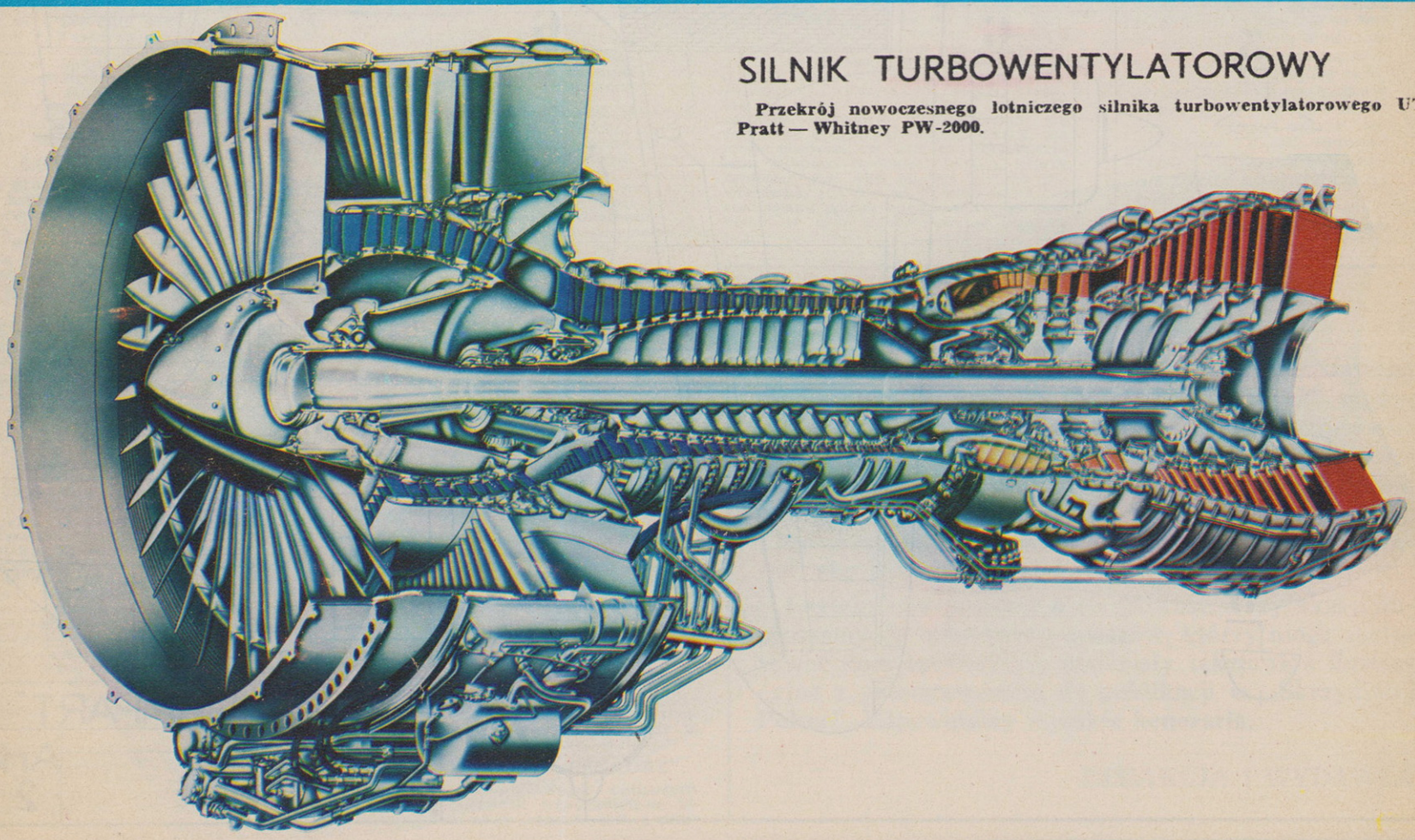
Stewardesy przewoźnika Air Inter weszły w 1991 w nowych ubiorach zaprojektowanych przez słynną firmę Nina Ricci.

MOTOLOTNIA

Motolotnia jednomiejscowa Adama Perza w oryginalnym malowaniu.

NA WĘGRZECH

Lekki samolot transportowy produkcji czechosłowackiej L-410 UVP-E w służbie węgierskiej. Samolot jeszcze w poprzednim oznakowaniu.

SILNIK TURBOWENTYLATOROWY

Przekrój nowoczesnego lotniczego silnika turbowentylatorowego UT Pratt — Whitney PW-2000.